ISTRUZIONI DI LAVORAZIONE

Indice dei contenuti

Indice dei contenuti

Premessa

Il presente manuale delle istruzioni di lavorazione (nel seguito denominato anche solamente manuale) intende fornire istruzioni chiare, semplici e dettagliate sulle tecniche da utilizzare per lavorareHI-MACS® Natural Acrylic Stone™ con i migliori risultati e nel minor tempo possibile.

Verranno descritte di seguito le:
1. procedure di lavorazione per il costruttore/installatore autorizzato;
2. istruzioni di produzione applicate da LG Hausys Ltd. a supporto del programma di garanzia

Le tecniche elencate nel presente manuale sono state studiate per esaltare le prestazioni di HI-MACS® Natural Acrylic Stone™, in considerazione della sua formulazione chimica e delle sue caratteristiche esclusive.

E' impossibile trattare nel manuale tutte le tecniche di lavorazione esistenti. Tuttavia, verranno descritti gli elementi fondamentali di lavorazione in conformità con il nostro programma di garanzia LG Hausys Ltd.

Le istruzioni contenute nel manuale non sono comunque garanzia di superamento, né tantomeno sostitutive, di prove specifiche da effettuarsi sul prodotto che con HI-MACS® Natural Acrylic Stone™ si andrà a realizzare.

LG Hausys Ltd. non si assume alcuna responsabilità per l'applicazione delle istruzioni e delle tecniche indicate nel manuale ad altri prodotti.

Uso del manuale

Il manuale delle istruzioni di lavorazione è organizzato in sezioni, ciascuna riguardante un elemento fondamentale della lavorazione di HI-MACS®. All'interno di ogni sezione sono riportati vari paragrafi che trattano ogni aspetto del tema in esame. Per facilitare la consultazione, all'inizio del manuale delle istruzioni di lavorazione è riportato un indice completo

Bollettini tecnici

Periodicamente possono essere pubblicati bollettini tecnici a cura di LG Hausys. Alla fine del manuale delle istruzioni di lavorazione, troverete alcune sezioni vuote dove possono essere inseriti questi bollettini.

Introduzione

LG Hausys Ltd. è un'azienda del gruppo LG. Leader mondiale in diversi settori, LG ha da sempre posto al centro delle proprie politiche di sviluppo la soddisfazione del cliente e l'innovazione tecnologica.

HI-MACS® è uno dei prodotti di LG Hausys Ltd.

La lavorazione di HI-MACS® richiede l'uso di molti utensili e macchinari. Seguendo queste semplici norme di sicurezza potranno evitarsi incidenti.

Come costruttore/installatore di LG HI-MAC® vi chiediamo e consigliamo fortemente di applicare anche tali norme di sicurezza oltre alle istruzioni di lavorazione ed installazione.

HI-MACS® nasce come materiale altamente igienico e dalle innumerevoli applicazioni sia in ambito pubblico che domestico; dai tops per l'ambiente bagno, alle pareti e piani da esposizione, dall'arredo scientifico ai top per le cucine e l'arredamento di negozi – tutto ... senza limiti per la vostra immaginazione!

HI-MACS® ha un estetica che trasmette qualità, resistenza e durata apprezzate da consumatori, architetti e progettisti. Può essere scolpito in forme e modi unici, dai più semplici ai più sofisticati, con una grande libertà.

HI-MACS® - L'immaginazione al potere!

Norme di sicurezza

1.1 Prima di utilizzare i diversi utensili, per la vostra sicurezza leggete il manuale delle istruzioni di lavorazione di HI-MACS®.

1.2 Utensili con messa a terra.
Se un utensile è dotato di spina a tre poli, dovrà essere inserito in una presa elettrica a tre fori. Se si utilizza un adattatore per una presa a due poli, assicurarsi che questo sia collegato ad una messa a terra. Non togliere mai il terzo polo.

1.3 Togliete le chiavi di regolazione.
Abituatevi a controllare che le chiavi di regolazione siano tolte dall'utensile prima di accenderlo.

1.4 Mantenete la zona di lavoro pulita ed in ordine.

1.5 Ambiente umido.
Non utilizzate utensili in ambienti umidi o bagnati, né esponeteli alla pioggia. Mantenete la zona di lavoro pulita, asciutta e ben ventilata, con un'illuminazione adeguata.

1.6 Visitatori e bambini. Mantenete tutti i visitatori ed i bambini ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro. Togliete le chiavi di avviamento, predisponete interruttori principali e lucchetti in modo da rendere l'officina sicura per i bambini.

1.7 Indossate un abbigliamento appropriato.
Evitate abiti non aderenti, guanti, cravatte, sciarpe, anelli, braccialetti o altri gioielli che potrebbero impigliarsi negli organi in movimento. Consigliamo di utilizzare calzature di sicurezza ed antisdrucciolo. Indossate copricapi per contenere i capelli lunghi e protezioni antirumore.

1.8 Utilizzate occhiali di sicurezza o maschere di protezione.
Non sono consigliati occhiali normali, dato che hanno lenti resistenti solo agli impatti.

1.9 Utilizzate mascherine o maschere se l'operazione di taglio genera polvere.

1.10 Fissaggi.
Utilizzate morsetti o morse per fissare i pezzi in lavorazione. E' più sicuro che utilizzare le mani quando un utensile è in funzione.

1.11 Mantenete un appoggio solido ed un buon equilibrio.
Non sporgetevi per afferrare qualcosa.

Manipolazione di HI-MACS®

1.12 Usate gli utensili appropriati ed in maniera opportuna.
Ogni utensile è stato progettato per una velocità specifica. La lavorazione sarà più sicura ed accurata.

1.13 Manutenzione utensili.
Mantenete gli utensili in condizioni perfette: affilati e puliti per prestazioni migliori e più sicure.

1.14 Distacco utensili.
Scollegate gli utensili dalla corrente prima di cambiare accessori come lame, punte, frese o prima di effettuare operazioni di manutenzione.

1.15 Accessori.
Utilizzate tutti gli accessori consigliati. Accessori inadatti possono comportare pericoli.

1.16 Interruttore.
Accertatevi che l'interruttore sia in posizione di spegnimento prima di inserire la spina.

1.17 Utensili senza sorveglianza.
Non lasciate mai un utensile in funzione senza sorveglianza - spegnetelo ed attendete che si arresti completamente.

1.18 Alcol, farmaci, stupefacenti.
Non utilizzate utensili sotto l'effetto di alcol, farmaci o stupefacenti.

1.19 Le lastre HI-MACS®
dovrebbero essere trasportate da due persone una a ciascuna estremità della lastra. Non flettete le lastre. Indossate guanti per lavori gravosi e, eventualmente, utilizzate cinghie di sollevamento.

1.20 Prodotti in scatola.
Non impilate un numero eccessivo di scatole. Riponetele in modo facile e sicuro da raggiungere.

1.21 Alcol, adesivi, altri prodotti tossici o infiammabili.
Conservarli in un posto sicuro, asciutto e ben ventilato.

Lastre HI-MACS®

Maggiore informazione sul materiale della lastra HI-MACS® 3mm: Bollettino tecnico 13

Gamma dei prodotti

Spessore lastre in mm	Ampiezza lastre in mm				Lunghezza lastre in mm		
3			930			3000*	
6	760				2490		
6		910			2490*		
9	760						3680
9		910					3680*
12	760						3680
12		910					3680*
12				1350			3680*
19	760						3680*

*disponibile unicamente in S28 Alpine White

Misure	Tipo
3 x 930 x 3000 mm (40 sheets/pallet)	Solids
6 x 760 x 2490 mm (30 sheets/pallet)	Lucent
	Granite
	Quartz
	Sands & Pearls
	Solids
6 x 910 x 2490 mm (30 sheets/pallet)	Solids
9 x 760 x 3680 mm (20 sheets/pallet)	Granite
	Quartz
	Sands & Pearls
	Solids
9 x 910 x 3680 mm (20 sheets/pallet)	Solids
12 x 760 x 3680 mm (16 sheets/pallet)	Galaxy
	Marmo
	Lucent
	Granite
	Quartz
	Sands & Pearls
	Solids
	Sparkle
12 x 910 x 3680 mm (15-16 sheets/pallet)	Solids
12 x 1350 x 3680 mm (12 sheets/pallet)	Solids
19 x 760 x 3680 mm (10 sheets/pallet)	Solids

Gamma dei prodotti

Lastre HI-MACS®

Colori personalizzati di HI-MACS®

1. HI-MACS® può essere realizzato in colori personalizzati con la seguente procedura:
   a. è necessario produrre un campione di min. 20 cm x 30 cm, preferibilmente in formato A4, del colore da realizzare;
   b. verrà preparato un campione di HI-MACS®, che verrà inviato ai clienti per accettazione.

2. Per la produzione di colori personalizzati potrebbe verificarsi un'eccedenza fino al 10%. Pertanto, un ordine di produzione di 32 lastre potrebbe portare a produrre un totale di 35 lastre, oppure, in caso di un ordine di 200 lastre, potremmo produrre un totale di 220 lastre. Le lastre aggiuntive in eccedenza, in ogni caso, potranno essere consegnate e verranno fatturate a chi ha emesso l'ordine alla LG Hausys.

Solids

Indice dei colori

HI-MACS® sposa l'eleganza e l'armonia del vostro ambiente con la bellezza naturale e la sintesi di design e creatività.

19 mm: Alpine White S28 disponibile a magazzino. Tutti gli altri colori solidi sono disponibili solo per ordini speciali.
3 mm: Alpine White S28 disponibile a magazzino. Arctic White S06, Satin White S01, Cream S09, Nougat Cream S201, Toffee Brown S104, Fiery Red S25, Grey S05 e Black S22 solo per ordini speciali.

Nordic White
S033 [19/12 mm] ΔE4

Alpine White
S28 [19/12/9/6/3 mm] ΔE3

Diamond White
S034 [19/12 mm] ΔE4

Arctic White
S06 [19/12/9/6/3 mm]

Ivory White
S29 [19/12/9/6 mm] ΔE4

Satin White
S01 [19/12/9/6 mm]

Cream
S09 [19/12/6/3 mm] ΔE3

Nougat Cream
S201 [19/12/3 mm]

Almond
S02 [19/12 mm] ΔE3

Babylon Beige
S102 [19/12 mm]

Concrete Grey *
S103 [19/12 mm]

Carmenere *
S110 [19/12 mm]

Toffee Brown *
S104 [19/12 mm]

Marta Grey *
S108 [19/12 mm]

Light Green *
S212 [19/12 mm]

Lemon Squash *
S106 [19/12 mm]

Banana *
S26 [19/12 mm]

Orange *
S27 [19/12 mm]

Florida Orange *
S105 [19/12 mm]

Fiery Red *
S25 [19/12/3 mm]

Festival Pink *
S116 [19/12 mm]

Chiffon
S113 [19/12 mm]

Steel Grey *
S109 [19/12 mm]

Grey
S05 [19/12/9/6 mm]

Midnight Grey *
S117 [19/12 mm]

Sky Blue
S203 [19/12 mm]

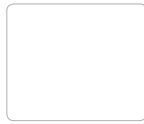
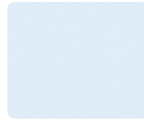
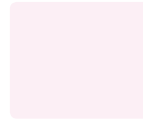
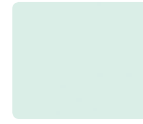
Deep Indigo *
S115 [19/12 mm]

Dark Night *
S111 [19/12 mm]

Coffee Brown *
S100 [19/12 mm]

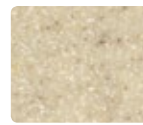
Black *
S22 [19/12/9/3 mm]

Lucent

Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 10

Opal
S 302 [12/6 mm], Δ E4

Sapphire
S 303 [12 mm]

Ruby
S 304 [12 mm]

Emerald
S 305 [12 mm]

Pearl

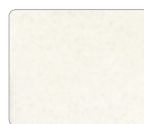
Pebble Pearl
G 107 [12/9 mm]

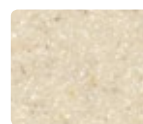
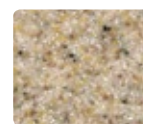
Tapioca Pearl
G 50 [12 mm]

Almond Pearl
G 08 [12 mm]

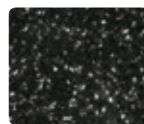
Brown Pearl *
G 105 [12 mm]

Midnight Pearl *
G 15 [12 mm]

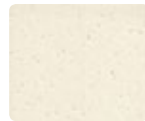
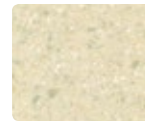
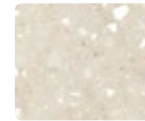
Black Pearl *
G 10 [12/6 mm]

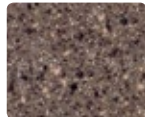
Sand

Lunar Sand
G 108 [12/9 mm]

Riviera Sand
G 106 [12/9 mm]

Beach Sand
G 48 [12/9 mm] ΔE3

Desert Sand
G 01 [12/9 mm]

Grey Sand
G 02 [12/6 mm] ΔE4

Black Sand
G 09 [12 mm]

Quartz

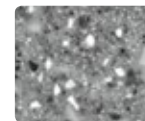
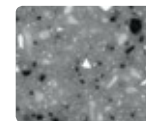
White Quartz
G04 [12/9/6 mm] ΔE4

Crystal Beige
G101 [12 mm]

Moonscape Quartz
G58 [12/9 mm]

Sea Oat Quartz
G38 [12 mm] ΔE3

Ivory Quartz
G30 [12 mm] ΔE4

Allspice Quartz
G63 [12 mm]

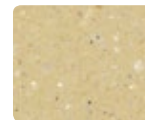
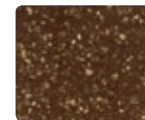
Granite

Arctic Granite
G34 [12/9/6 mm] ΔE3

White Granite
G05 [12 mm] ΔE4

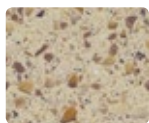
Natural Granite
G23 [12/9 mm]

Grey Granite
G17 [12 mm]

Greystone Granite
G60 [12 mm]

Platinum Granite
G07 [12 mm]

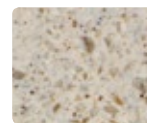
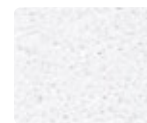
Grey Crystal
G102 [12 mm]

Peanut Butter
G100 [12 mm]

Mocha Granite
G74 [12 mm]

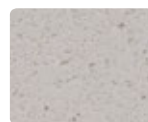
Black Granite *
G31 [12/9 mm]

Galaxy

Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 12

Uranus
T 02 [12 mm]

Nebula
T 10 [12 mm]

Venus
T 11 [12 mm]

Mars
T 16 [12 mm]

Andromeda
T 17 [12 mm]

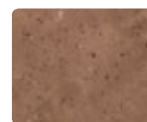
Carina
T 18 [12 mm]

New Moon
T 19 [12 mm]

Hercules *
T 20 [12 mm]

Marmo

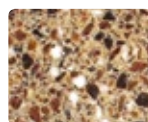
Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 12

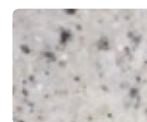
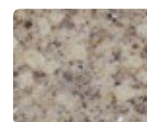
Bologna
M 103 [12 mm]

Roma *
M 104 [12 mm]

Verona *
M 105 [12 mm]

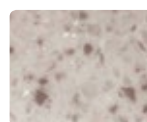
Eden

La collezione Eden è disponibile su ordine speciale.

Cocoa
G 501R [12 mm]
12% Recycled Content

Sugar Maple
G 510R [12 mm]
40% Recycled Content

Poplar
G 511R [12 mm]
40% Recycled Content

Birch Bark
G 514R [12 mm]
40% Recycled Content

Pecan
G 515R [12 mm]
41% Recycled Content

Hickory
G 516R [12 mm]
40% Recycled Content

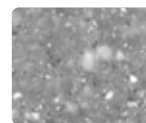
Mountain Ash
G 517R [12 mm]
40% Recycled Content

Ripe Cotton
G 518R [12 mm]
12% Recycled Content

Volcanics

Gemini
VW 01 [12 mm]

Tambora
VE 01 [12 mm]

Mayon
VE 23 [12 mm]

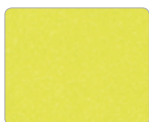
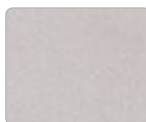
Santa Ana
VA 01 [12 mm]

Frosty
VA 22 [12 mm]

Maui
VG 21 [12 mm]

Taos *
VB 21 [12 mm]

Cima *
VB 02 [12 mm]

Sparkle

Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 14

Key Lime*
P100 [12 mm]

Kreemy Grey
P101 [12 mm]

Kold Silver
P102 [12 mm]

Kandy Pink*
P103 [12 mm]

Kanada Violet*
P104 [12 mm]

Il materiale base HI-MACS® è uguale per tutti i colori ma è importante notare che i colori più scuri e quelli più pigmentati mostreranno polvere, graffi, opacità e segni lasciati dall'acqua dura e dalla regolare usura che saranno più evidenti rispetto ai colori dalla texture più chiara. Pertanto i colori contrassegnati da * sono meno adatti per applicazioni su superfici esposte ad un continuo contatto quali piani di lavoro situati in un'area soggetta ad intenso traffico.
A causa delle caratteristiche specifiche e delle proprietà dei colori Marmo, che propongono un effetto con venature, bisogna prestare molta attenzione in presenza di giunzioni e di pannelli ad angolo. Le venature possono variare da lastra a lastra. Potrebbero verificarsi variazioni di colore tra i colori raffigurati e i colori reali a causa delle tecniche di stampa.
Per ricevere la disponibilità dettagliata, vi invitiamo a contattarci su **www.himacs.eu**.

I 15 colori HI-MACS® sono particolarmente idonei per applicazioni esterne data l'ottima resistenza ai raggi UV. HI-MACS® offre una garanzia di 5 anni sulla resistenza dei colori ai raggi UV e sulla perdita di lucentezza, di oltre il 40%; di 10 anni sul decadimento del colore e di 20 anni sulla resistenza alle incrostazioni, il rigonfiamento e la delaminazione dei colori. La garanzia è applicabile dalla prima installazione ed è valida solo per materiale lastre. Gli adesivi sono esclusi. Le condizioni per questa garanzia si basano sull'esperienza pratica e sui test in corso.

Disponibilità prodotto *(1/3)*

PRODOTTI IN HI-MACS® DISPONIBILI A MAGAZZINO PER IL 2015				
Codice	**Colore**	**12x760x3680mm**	**9x760x3680mm**	**6x760x2490mm**
G-01	DESERT SAND	x	x	
G-02	GREY SAND	x		x
G-04	WHITE QUARTZ	x	x	x
G-05	WHITE GRANITE	x		
G-07	PLATINUM GRANITE	x		x
G-08	ALMOND PEARL	x		
G-09	BLACK SAND	x		
G-10	BLACK PEARL	x		x
G-15	MIDNIGHT PEARL	x		
G-17	GREY GRANITE	x	x	
G-23	NATURAL GRANITE	x	x	
G-30	IVORY QUARTZ	x		x
G-31	BLACK GRANITE	x	x	
G-34	ARCTIC GRANITE	x	x	x
G-38	SEA OAT QUARTZ	x		x
G-48	BEACH SAND	x	x	
G-50	TAPIOCA PEARL	x		
G-58	MOONSCAPE QUARTZ	x	x	
G-60	GREYSTONE GRANITE	x		
G-61	INDIGO GRANITE	x		
G-63	ALLSPICE QUARTZ	x		x
G-74	MOCHA GRANITE	x		
G-100	PEANUT BUTTER	x		
G-101	CRYSTAL BEIGE	x		
G-102	GRAY CRYSTAL	x		
G-105	BROWN PEARL	x		
G-106	RIVIERA SAND	x		
G-107	PEBBLE PEARL	x		
G-108	LUNAR SAND			
M-103	BOLOGNA	x		
M-104	ROMA	x		
M-105	VERONA	x		

Disponibilità prodotto (2/3)

PRODOTTI IN HI-MACS® DISPONIBILI A MAGAZZINO PER IL 2015

Codice	Colore	12x760x3680mm	9x760x3680mm	6x760x2490mm
P-100	KEY LIME	x		
P-101	KREEMY GREY	x		
P-102	KOLD SILVER	x		
P-103	KANDY PINK	x		
P-104	KANADA VIOLET	x		
S-01	SATIN WHITE	x	x	x
S-02	ALMOND	x		
S-05	GREY	x	x	x
S-06	ARCTIC WHITE	x	x	x
S-09	CREAM	x		x
S-22	BLACK	x	x	
S-25	FIERY RED	x		
S-26	BANANA	x		
S-27	ORANGE	x	x	
S-29	IVORY WHITE	x	x	x
S-33	NORDIC WHITE	x		
S-34	DIAMOND WHITE	x		
S-100	COFFEE BROWN	x		
S-102	BABYLON BEIGE	x		
S-103	CONCRETE GREY	x		
S-104	TOFFEE BROWN	x		
S-105	FLORIDA ORANGE	x		
S-106	LEMON SQUASH	x		
S-108	MARTA GREY	x		
S-109	STEEL GREY	x		
S-110	CARMENERE	x		
S-111	DARK NIGHT	x		
S-113	CHIFFON	x		
S-115	DEEP INDIGO	x		
S-116	FESTIVAL PINK	x		
S-117	MIDNIGHT GREY	x		
S-201	NOUGAT CREAM	x		
S-203	SKY BLUE	x		
S-212	LIGHT GREEN	x		
S-302	OPAL	x		x
S-303	SAPPHIRE	x		
S-304	RUBY	x		
S-305	EMERALD	x		

Disponibilità prodotto *(3/3)*

PRODOTTI IN HI-MACS® DISPONIBILI A MAGAZZINO PER IL 2015				
Codice	**Colore**	**12x760x3680mm**	**9x760x3680mm**	**6x760x2490mm**
T-02	URANUS	x		
T-10	NEBULA	x		
T-11	VENUS	x		
T-16	MARS	x		
T-17	ANDROMEDA	x		
T-18	CARINA	x		
T-19	NEW MOON	x		
T-20	HERCULES	x		
VA01	SANTA ANA	x		
VE01	TAMBORA	x		
VW01	GEMINI	x		
VA22	FROSTY	x		
VB02	CIMA	x		
VB21	TAOS	x		
VE23	MAYON	x		
VG21	MAUI	x		

PRODOTTI IN HI-MACS® DISPONIBILI A MAGAZZINO PER IL 2015 S-28 ALPINE WHITE			
	Spessore lastra	**Larghezza lastra**	**Lunghezza lastra**
Codice: S-28 Colore: Alpine White	3 mm	930 mm	3000 mm
	6 mm	910 mm	2490 mm
	9 mm	910 mm	3680 mm
	12 mm	910 mm	3680 mm
	12 mm	1350 mm	3680 mm
	19 mm	760 mm	3680 mm

Forme

HI-MACS® vi propone una vasta gamma di lavelli, lavandini e piatti per doccia di dimensioni standard, velocemente disponibili nel colore e nella foggia da voi scelti. Fabbricati con grande precisione, i nostri prodotti sono pronti per essere montati e assemblati senza giunta apparente sui piani di lavoro e sulle superfici in HI-MACS®, per un risultato ottimale in termini di igiene e di estetica.
Alcuni dei colori scuri e altamente pigmentati di HI-MACS® possono necessitare di attenzioni particolari e presentare graffi, polvere e normale usura più velocemente rispetto ai colori testurizzati più chiari. Per informazioni sulla scelta del colore adatto alla vostra applicazione, vi invitiamo a consultare il vostro rappresentante HI-MACS® locale.
La presentazione stampata dei colori può variare rispetto ai campioni reali.

Lavandini *(1/2)*

Lavandini *(2/2)*

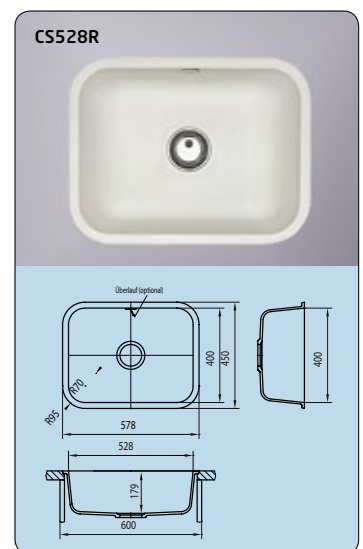
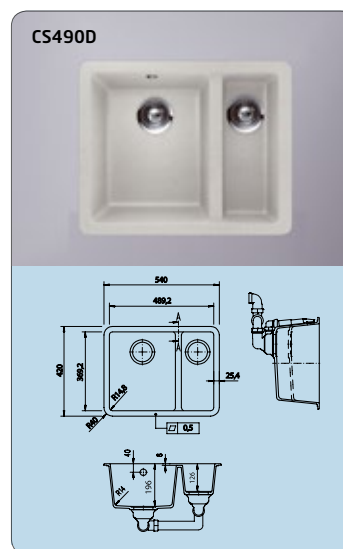
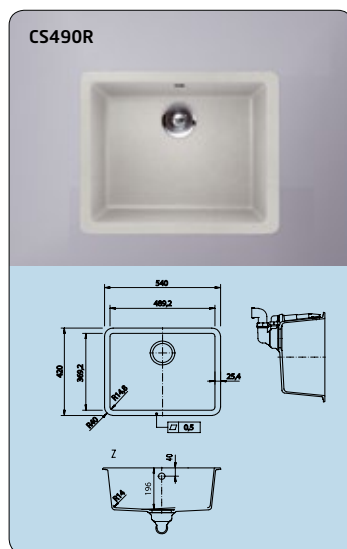
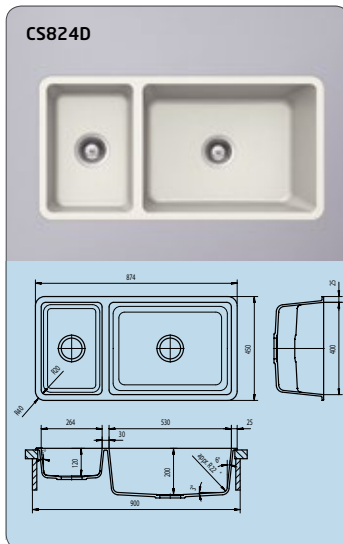
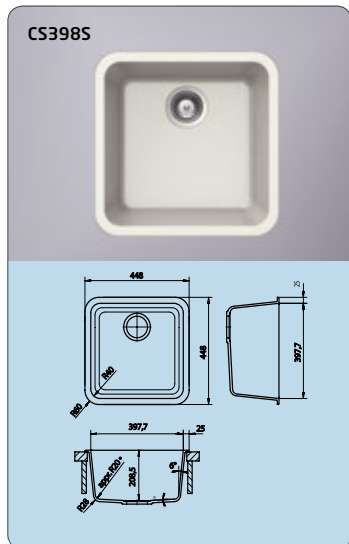
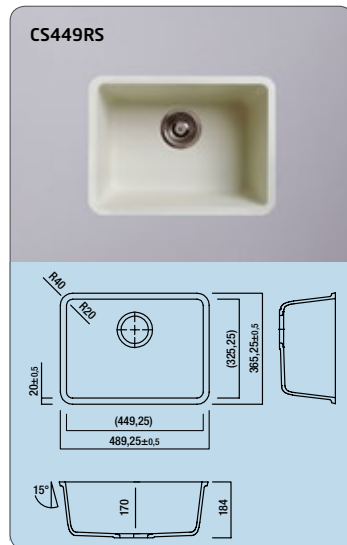
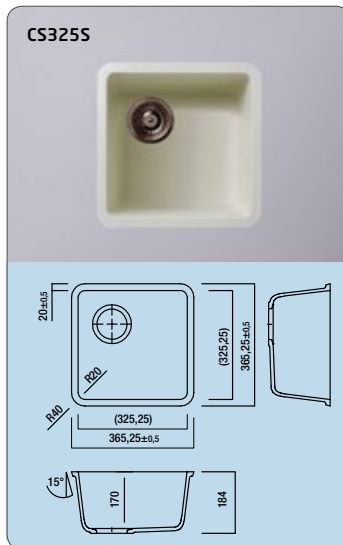
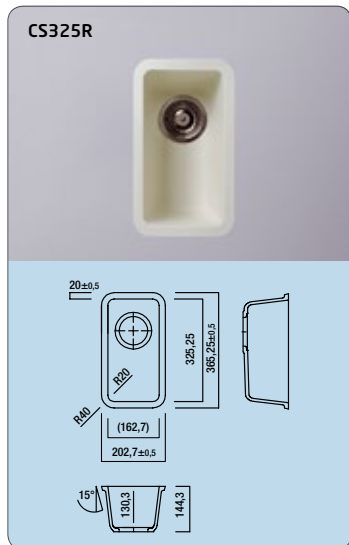
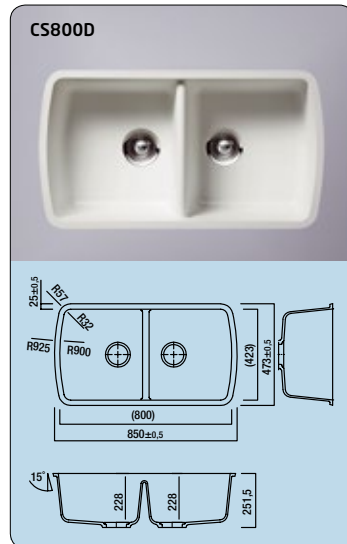
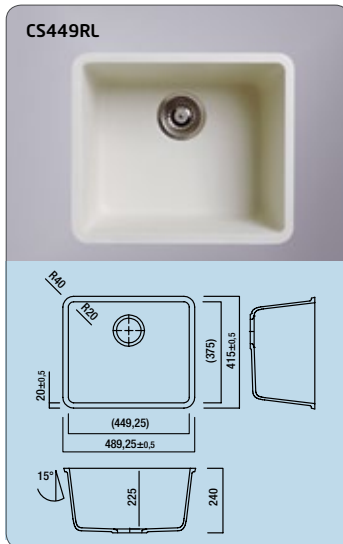
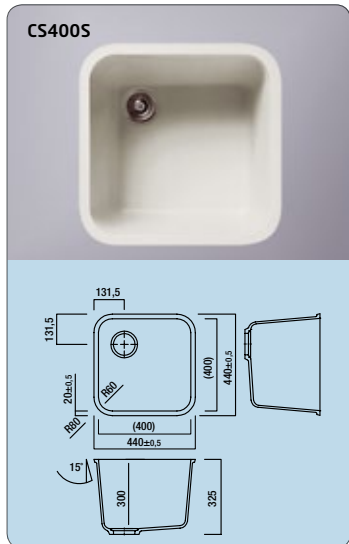
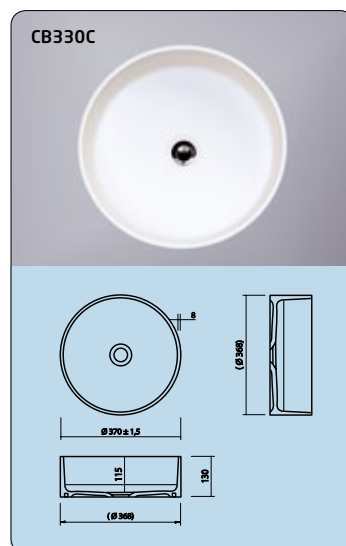
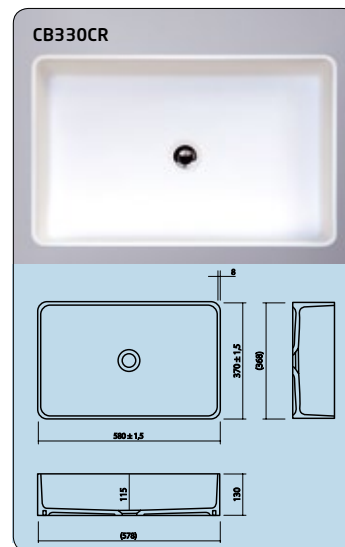
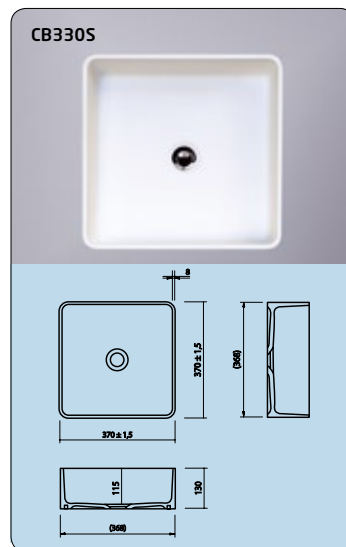
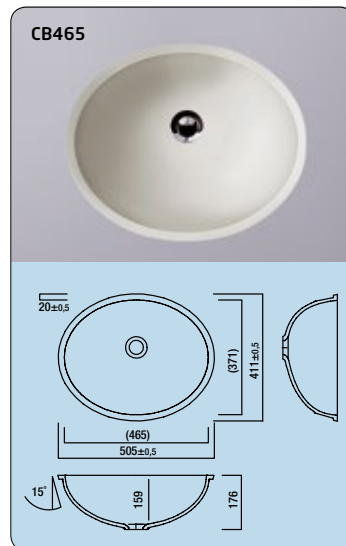
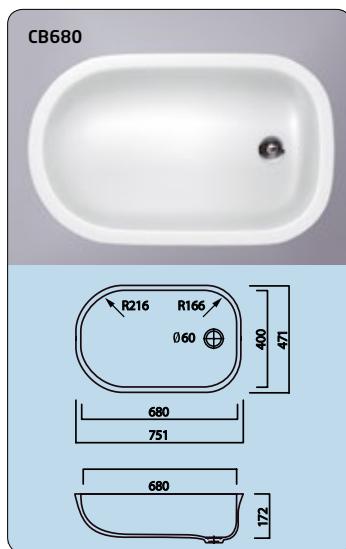
Lavabi

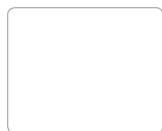
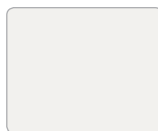
CB465
20±0,5
(371)
411±0,5
(465)
505±0,5
15°
159
176

CB422
(336)
376±0,5
20±0,5
(422)
462±0,5
15°
139
156

CB330S
8
370 ± 1,5
(368)
370 ± 1,5
115
130
(368)

CB330CR
8
370 ± 1,5
(368)
580 ± 1,5
115
130
(578)

CB330C
8
(Ø 368)
Ø 370 ± 1,5
115
130
(Ø 368)

Baby Bath

HI-MACS® Lavandini, Lavabi: Disponibili nei colori Alpine White S28 and Nougat Cream S201.
HI-MACS® Baby Bath: Disponibile solo in Alpine White S28.
Garanzia: HI-MACS® 15 anni.

Alpine White
S 28

Nougat Cream
S 201

Colori adesivi *(1/3)*

HI-MACS®		Adesivo	
Codice	**Colore**	**Codice**	**Colore**
G-01	DESERT SAND	H04	PEANUT
G-02	GREY SAND	H03	GREY
G-04	WHITE QUARTZ	H36	SILVER
G-05	WHITE GRANITE	H03	GREY
G-07	PLATINUM GRANITE	H03	GREY
G-08	ALMOND PEARL	H04	PEANUT
G-09	BLACK SAND	H42	MERAPHI
G-10	BLACK PEARL	H07	BLACK
G-15	MIDNIGHT PEARL	H10	BLUE
G-17	GREY GRANITE	H03	GREY
G-23	NATURAL GRANITE	H03	GREY
G-30	IVORY QUARTZ	H04	PEANUT
G-31	BLACK GRANITE	H07	BLACK
G-34	ARCTIC GRANITE	H36	SILVER
G-38	SEA OAT QUARTZ	H04	PEANUT
G-48	BEACH SAND	H04	PEANUT
G-50	TAPIOCA PEARL	H36	SILVER
G-58	MOONSCAPE QUARTZ	H04	PEANUT
G-60	GREYSTONE GRANITE	H03	GREY
G-63	ALLSPICE QUARTZ	H14	SEPHIA
G-74	MOCHA GRANITE	H37	MOCCA
G-100	PEANUT BUTTER	H04	PEANUT
G-101	CRYSTAL BEIGE	H01	SATIN WHITE
G-102	GREY CRYSTAL	H03	GREY
G-105	BROWN PEARL	H35	DARK
G-106	RIVIERA SAND	H04	PEANUT
G-107	PEBBLE PEARL	H03	GREY
G-108	LUNAR SAND	H36	SILVER
G-501R	COCOA	H47	STELLER
G-510R	SUGAR MAPLE	H52	BABYLON BEIGE
G-511R	POPLAR	H01	SATIN WHITE
G-514R	BIRCH BARK	H36	SILVER
G-515R	PECAN	H04	PEANUT
G-516R	HICKORY	H03	GREY
G-517R	MOUNTAIN ASH	H26	SAND BROWN
G-518R	RIPE COTTON	H36	SILVER
M-103	BOLOGNA	H34	IVORY CRYSTAL
M-104	ROMA	H22	PERNA GREY
M-105	VERONA	H61	VERONA

Colori adesivi *(2/3)*

HI-MACS®		Adesivo	
Codice	**Colore**	**Codice**	**Colore**
P-100	KEY LIME	H110	KEY LIME
P-101	KREEMY GREY	H112	KREEMY GREY
P-102	KOLD SILVER	H111	KOLD SILVER
P-103	KANDY PINK	T14	KANDY PINK
P-104	KANADA VIOLET	H10	BLUE
S-01	SATIN WHITE	H01	SATIN WHITE
S-02	ALMOND	H04	PEANUT
S-05	GREY	H03	GREY
S-06	ARCTIC WHITE	H02	ARCTIC WHITE
S-09	CREAM	H20	CREAM
S-22	BLACK	H07	BLACK
S-25	FIERY RED	H18	RED
S-26	BANANA	H17	BANANA
S-27	ORANGE	H19	ORANGE
S-28	ALPINE WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-29	IVORY WHITE	H32	IVORY
S-33	NORDIC WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-34	DIAMOND WHITE	H113	DIAMOND WHITE
S-100	COFFEE BROWN	H37	MOCCA
S-102	BABYLON BEIGE	H52	BABYLON BEIGE
S-103	CONCRETE GREY	H53	CONCRETE GREY
S-104	TOFFEE BROWN	H54	TOFFEE BROWN
S-105	FLORIDA ORANGE	H108	FLORIDA ORANGE
S-106	LEMON SQUASH	H104	LEMON SQUASH
S-108	MARTA GREY	H107	MARTA GREY
S-109	STEEL GREY	H101	STEEL GREY
S-110	CARMENERE	T11	CARMENERE
S-111	DARK NIGHT	T09	DARK NIGHT
S-113	CHIFFON	T10	CHIFFON
S-115	DEEP INDIGO	T08	DEEP INDIGO
S-116	FESTIVAL PINK	H106	FESTIVAL PINK
S-117	MIDNIGHT GRAY	H35	DARK
S-201	NOUGAT CREAM	H04	PEANUT
S-203	SKY BLUE	H30	DAWN MISTY
S-212	LIGHT GREEN	H56	LIGHT GREEN
S-302	OPAL	T02	OPAL
S-303	SAPPHIRE	T03	SAPPHIRE
S-304	RUBY	T04	RUBY
S-305	EMERALD	T05	EMERALD

Colori adesivi *(3/3)*

HI-MACS®		Adesivo	
Codice	**Colore**	**Codice**	**Colore**
T-02	URANUS	H60	URANUS
T-10	NEBULA	H02	ARCTIC WHITE
T-11	VENUS	H01	SATIN WHITE
T-16	MARS	H34	IVORY CRYSTAL
T-17	ANDROMEDA	H16	ALPINE WHITE
T-18	CARINA	H02	ARCTIC WHITE
T-19	NEW MOON	H01	SATIN WHITE
T-20	HERCULES	H22	PERNA GREY
VA01	SANTA ANA	H03	GREY
VB02	CIMA	H45	V/BLACK
VE01	TAMBORA	H20	CREAM
VW01	GEMINI	H36	SILVER
VA22	FROSTY	H03	GREY
VB21	TAOS	H48	TAOS
VG21	MAUI	H49	MAUI
VE23	MAYON	H06	PINK

Caratteristiche delle lastre

Specifiche tecniche di prodotto

Spessore lastre in mm	Ampiezza lastre in mm				Lunghezza lastre in mm		
3			930			3000*	
6	760				2490		
6		910			2490*		
9	760						3680
9		910					3680*
12	760						3680
12		910					3680*
12				1350			3680*
19	760						3680*

* Disponibile unicamente in S28 Alpine White

Peso/m²	Spessore	Risultatos Solids/ Lucents	Unità	Risultato colori strutturati*	Unità
	3 mm	5,25	kg		
	6 mm	10,50	kg	9,9	kg
	9 mm	15,64	kg	14,85	kg
	12 mm	21	kg	19,80	kg
	19 mm	33,25	kg		

* Pearls, Sands, Quartz, Granite, Volcanics, Marmo, Galaxy, Sparkle, Eden

Peso/Lastra	Spessore	Ampiezza/ Lunghezza	m²/Lastra	kg/Lastra
Solid	3mm	930 / 3000	2,7900	14,65
	6 mm	760 / 2490	1,8924	19,87
	6 mm	910 / 2480	2,2660	23,79
	9 mm	760 / 3680	2,7968	43,75
	9 mm	910 / 3680	3,3488	52,37
	12 mm	760 / 3680	2,7968	58,74
	12 mm	910 / 3680	3,3488	72,43
	12 mm	1350 / 3680	4,9680	104,34
	19 mm	760 / 3680	2,7968	93,00
Pearl, Sand, Quartz, Granite	6 mm	760 / 2490	1,8924	18,73
	9 mm	760 / 3680	2,7968	41,53
	12 mm	760 / 3680	2,7968	55,38
Volcanics	12 mm	760 / 3680	2,7968	56,60
Lucent	6 mm	760 / 2490	1,8924	19,87
	12 mm	760 / 3680	2,7968	58,74
Marmo, Galaxy	12 mm	760 / 3680	2,7968	55,38
Eden	12 mm	760 / 3680	2,7968	55,38
Sparkle	12 mm	760 / 3680	2,7968	55,38

Scheda riassuntiva delle proprietà chimico-fisiche

Specifiche	Unit	Risultati		Metodologie test
		Solids	**Granite**	
Modulo Elastico a Flessione		8900	7730	DIN EN ISO 178
Resistenza Elastica	MPa	70.1	64.3	ASTM D638
Allungamento alla rottura	%	1	1.1	DIN EN ISO 178
Resistenza a Trazione	MPa	69.5	56.3	DIN EN ISO 527
Densità	g/cm^3 kg/m^3	1.75 1750	1.65 1650	ISO 1183 ISO 1183
Durezza di indentazione sferica	N/mm^2	257	239	DIN EN ISO 2039-1
Durezza Mohs		2 to 3	2 to 3	EN 101
Durezza		>9H	>9H	ISO 15184
Assorbimento acqua peso forza/spessore		 <0,1% <0,1%	 <0,1% <0,1%	DIN EN 438 Part 12
Resistenza impatto impattore test caduta sfera (altezza di caduta)	 N mm	 ≥25 ≥1500	 ≥25 ≥1500	 E DIN EN 438, 02/02 Part 2/20 E DIN EN 438, 02/02 Part 2/21
Resistenza antiscivolo		>0,32 – 0,9		GMG100 (sostituisce R9)
Resistenza antiscivolo		angolo di accettazione maggiore o uguale a 10° to 19° = R10		DIN 51130
Resistenza variazioni climatiche	°C	≥0,05	≥0,05	AMK
Calore asciutto (base piano)	°C	≥100 (7C)		DIN 68 861, Part 7, 04-'85
Calore umido (base piano)	°C	≥100 (7C)		DIN 68 861, Part 8, 04-'85
Resistenza variazioni temperatura	°C	nessuna variazione		UNI 9429
Resistenza bruciature sigarette		6C	6B	DIN 68 861, Part 6, 11-'82
Resistenza graffiature			4B	DIN 68 861, Part 4, 11-'81
Conduttività elettrostatica	$>1x10^{12}\Omega$	isolante non conduttore		DIN IEC 1340-4-1, 04-'92 EN 61340-5-1
Conduttività termica		0.636	0.55	DIN EN 12664
Resistenza termica	m^2K/W	0.038	0.045	DIN EN 12664
Coefficiente espansione termica	mm/mK m/m/°C	0.048 30.0×10^{-6}	0.055	DIN EN 14581
Permeabilità vapore acqueo – Fattore resistenza diffusione	μ	18607	16150	DIN EN ISO 12572

Scheda riassuntiva delle proprietà chimico-fisiche

Specifiche	Unit	Risultati		Metodologie test
		Solids	Granite	
Variazioni dimensionali per diversa umidità relativa lunghezza spessore massa	 % % %	 -0.03 0.06 0.05	 -0.02 0.03 0.05	DIN EN 318, edit. 5, 1998
Resistenza acqua bollente aumento peso aumento spessore	 % %	 <0,1 <0,1	 >0,1 <0,1	E DIN EN 438, 02/02 Part 2/12
Velocità luce (Xenon)	scala 0 – 10	migliore di 6	migliore di 6	DIN 53 387, 04-'89
Tolleranza alimenti		idoneità per tutti i colori		LMBG § 31
Igiene		idoneo	idoneo	Certificato igiene LGA
Classificazione protezione ignifuga – Proprietà ritardanti fiamme MPA/NRW HI-MACS® MPA/NRW (BAM) 12 mm (BAM) 9 mm + back-up (Bodycote/Warrington) 12 mm * attualmente non applicabile a Marmo, Galaxy, Volcanics, Lucent, Eden, and Sparkle		B1 materiale non gocciolante B1 per tutti i colori* B1 per tutti i colori* B-s1, d0 per tutti i colori HI-MACS® conformità a BS 476 classe 0		DIN 4102-1 DIN 5510 DIN 4102-1 BS EN ISO 11925-2 : 2002 BS EN 13823: 2002

Scheda riassuntiva della resistenza ai principali agenti chimici

in base a DIN 68861 & DIN 68930 Tab. 1

Materiale test	Dura del test	Valutazione G02 Difetti	Valutazione S06 Difetti
Acido acetico (aceto)	16 ore	senza effetto	senza effetto
Acido citrico (limone)	16 ore	senza effetto	senza effetto
Carbonato di sodio	16 ore	senza effetto	senza effetto
Acqua di ammoniaca	16 ore	senza effetto	senza effetto
Alcool etilico	16 ore	senza effetto	senza effetto
Vino bianco, vino rosso	16 ore	senza effetto	senza effetto
Birra	16 ore	non testato	non testato
Bevande a base di cola	16 ore	senza effetto	senza effetto
Caffè in polvere	16 ore	senza effetto	senza effetto
Tè nero	16 ore	senza effetto	senza effetto
Succo di ribes nero	16 ore	senza effetto	senza effetto
Crema	16 ore	senza effetto	senza effetto
Acqua	16 ore	senza effetto	senza effetto
Benzine	16 ore	senza effetto	senza effetto
Acetone	16 ore	3	3
Butilacetato di etile	16 ore	3	3
Burro	16 ore	senza effetto	senza effetto
Olio di oliva	16 ore	senza effetto	senza effetto
Mostarda	16 ore	senza effetto	senza effetto
Sale	16 ore	senza effetto	senza effetto
Cipolla	16 ore	senza effetto	senza effetto
Rossetto	16 ore	senza effetto	senza effetto
Comune disinfettante domestic	16 ore	senza effetto	senza effetto
Penna a sfera nera	16 ore	2	2 - 3
Inchiostro per timbri	16 ore	1	1
Detergente per la casa	16 ore	senza effetto	senza effetto
Agente per la pulizia	16 ore	senza effetto	senza effetto
Gruppo d'utilizzo in conformità a DIN 68861		1B	1B
Valutazione conforme a DIN 68930 Tab. 1 Per altri lavori su superfici : gruppo d'utilizzo: "1C"		Soddisfazione dei requisiti +	in base a DIN 68861 & DIN 68930 Tab. 1

* 1A = Eccellente; 1F = totalmente negativo 0 = risultato non visibile; 5 = danneggiato

Lastra

Salute e sicurezza

Scheda di sicurezza materiale

Sezione 01 Identificazione del prodotto chimico e del produttore

LG Hausys, LTD.
One IFC Building 23F
10 Gookjegeumyoong-Ro, Yeongdeunngpo-Gu,
Seoul 150-876, Korea
Tel.: 82 (0)2 3773 7760
Fax: 82 (0)2 3773 7972

Sezione 02 Composizione ed informazioni sui componenti

	Numero CAS	% in peso	TLV/PET	CL 50 / LD 50
Idrossido di alluminio	21645-51-2	52-62	15mg/m3 OSHA PEL 10mg/m3 ACGIH TLV	Non disponible
MMA – Methyl Methacrylate	80-62-6	30-50	Non disponible	Non disponible
Coloranti copolimeri	Non disponibile	1-5	Non disponible	Non disponible

Sezione 03 Identificazione pericoli: rassegna emergenze

Le lastre nei vari colori omogenei e le polveri generate durante la lavorazione possono provocare irritazione meccanica alla pelle, agli occhi e all'apparato respiratorio. Possibili esposizioni dell'apparato respiratorio: (inalazione polvere durante la lavorazione). Contatto con gli occhi/pelle.

Effetti potenziali GRAVI per la salute	Il prodotto non viene facilmente introdotto nell'organismo umano. Il prodotto viene fornito sotto forma di lastre massicce. Come tale, non presenterebbe pericoli per la salute, ma se viene poi sottoposto a taglio, smerigliatura o fresatura, la polvere risultante può causare irritazione meccanica agli occhi ed all'apparato respiratorio.
Occhi :	La polvere generata durante la lavorazione può irritare gli occhi.
Pelle :	I bordi acuminati possono tagliare o provocare abrasioni alla pelle. La polvere generata durante la lavorazione può portare ad una sensibilizzazione della pelle. E' stato dimostrato che il metacrilato provoca reazioni allergiche a concentrazioni elevate.
Apparato respiratorio:	La polvere generata durante la lavorazione può provocare irritazioni all'apparato respiratorio, con tosse e starnuti. L'esposizione prolungata può provocare emicrania.

Lastra

Effetti potenziali CRONICI sulla salute	Non pericoloso in caso di contatto con la pelle (non corrosivo per la pelle, non permeante attraverso la pelle) o in caso di ingestione.
Effetti cancerogeni :	Non disponible.
Effetti mutagenici :	Non disponible.
Effetti teratogenici :	Non disponibile. Non è tossico per sangue, reni, polmoni, sistema nervoso, apparato riproduttivo, fegato e mucose.
Sintomi da sovraesposizione:	Nessuna nota aggiuntiva.
Condizioni mediche :	Nessuna nota aggiuntiva.

Sezione 04 Misure di pronto soccorso

Contatto con gli occhi	In caso di contatto con particelle di polvere fastidiose, sciacquare immediatamente ed abbondantemente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti. Consultare un medico.
Contatto con la pelle	Non sono previsti problemi. Può provocare una sensibilizzazione della pelle. Lavare delicatamente ed accuratamente la pelle contaminata con acqua corrente e sapone neutro. Se l'irritazione persiste consultare un medico.
Inalazione	L'inalazione ripetuta o prolungata di polvere può provocare un'irritazione cronica dell'apparato respiratorio. Far riposare l'infortunato in una zona ben ventilata. Se si verificano difficoltà respiratorie, è possibile somministrare ossigeno. Consultare un medico
Ingestione	Non applicabile.
Note per il medico	Nessuna informazione aggiuntiva

Lastra

Sezione 05 Dati relativi ad esplosioni ed incendi

Infiammabilità del prodotto	Non infiammabile.
Punto di infiammabilità	L.E.L. non disponibile- U.E.L. non disponibile.
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile.
Prodotti della combustione	Alcuni ossidi metallici.
Pericolo di incendio in presenza di sostanze varie (condizioni di infiammabilità)	Non infiammabile in presenza di urti, calore, materiali ossidanti, riduzione dei materiali infiammabili, materiali, combustibili, materiali organici, metalli, acidi, alcali, umidità.
Pericolo di esplosioni in presenza di sostanze varie	Non considerato come un prodotto a rischio di esplosione.
Istruzioni e mezzi antincendio	
Incendio di piccole dimensioni :	Usare prodotti chimici SECCHI, CO, acqua vaporizzata o schiuma.
Incendio di vaste dimensioni :	Usare acqua vaporizzata, nebbia o schiuma. NON usare getti d'acqua.
Note speciali sul pericolo di incendio	Nessuna nota aggiuntiva.
Note speciali sulle esplosioni	Nessuna nota aggiuntiva.

Sezione 06 Misure contro la dispersione accidentale

Perdita di entità ridotta	Usare attrezzi adeguati per raccogliere le perdite in un contenitore idoneo per lo smaltimento dei rifiuti adeguato. Nessuna informazione aggiuntiva.
Perdita di entità rilevante	Nessuna informazione aggiuntiva.

Sezione 07 Manipolazione e stoccaggio

Precauzioni	Non inalare la polvere. Se le operazioni di utilizzo generano polvere, utilizzare un sistema di ventilazione per mantenere l'esposizione alle particelle contaminanti disperse nell'aria al di sotto del limite di esposizione.
Stoccaggio	Non è richiesto uno stoccaggio specifico. Accertarsi che non siano necessari sforzi particolari per raggiungere i materiali, e che le scaffalature non siano sovraccariche.

Lastra

Sezione 08 Caratteristiche chimiche e fisiche

Verifiche di engineering	Se le operazioni di utilizzo (lavorazione a macchina, fresatura, smerigliatura) generano polvere, utilizzare un sistema di ventilazione per mantenere l'esposizione alle particelle contaminanti disperse nell'aria al di sotto del limite di esposizione.
Protezione personale	Occhiali di sicurezza. Sono fortemente consigliati guanti per proteggersi da tagli ed abrasioni. Utilizzare un respiratore ade- guato nel caso in cui la ventilazione non sia adeguata (con approvazione NIOSH).
Limiti di esposizione	Non disponibile.

Sezione 09 Verifiche di esposizione/Protezione personale

Odore - Inodore	Gusto non disponibile	Colori vari	Non disponibile
Stato fisico ed aspetto	Tinta unita	Volatilità	Non disponibile
Peso molecolare	Non applicabile	Soglia odore	Non disponibile
PH (1 % sol/acqua)	Non applicabile	Velocità di evaporazione	Non disponibile
Punto di ebollizione	Non disponibile	Viscosità	Non disponibile
Punto di fusione	Non disponibile	Coeff. dist. olio acqua	Non solubile in acqua ed olio
Peso specifico	0.04 (Acqua = 1) in base ai dati	Solubilità in acqua	Non solubile in acqua
Tensione di vapore	Non disponibile	Solubilità in solventi	Insolubile in metanolo, etere dietilico, acetone n-ottanolo

Lastra

Sezione 10 Dati di reattività e stabilità

Stabilità	Il prodotto è stabile.
Condizioni di instabilità	Nessuna nota aggiuntiva.
Instabilità chimica / Materiali da evitare	Non considerato reattivo in base ai dati a nostra disposizione.
Corrosività	Non considerato corrosivo per metalli e vetro secondo i dati a nostra disposizione.
Note speciali/ Condizioni di reattività	Nessuna nota aggiuntiva.
Note speciali sulla corrosività	Nessuna nota aggiuntiva.
Decomposizione pericolosa	Non disponible.
Polimerizzazione pericolosa	Sì.

Sezione 11 Informazioni tossicologiche

Verifiche di engineering	Il presente prodotto non è stato testato sugli animali; consultare la Sezione 4/02 per le informazioni sui componenti.
Protezione personale	Questa sostanza non è tossica per sangue, reni, polmoni, sistema nervoso, apparato riproduttivo, fegato e mucose.
Limiti di esposizione	Nessuna informazione aggiuntiva.

Sezione 12 Informazioni ecologiche

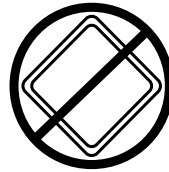
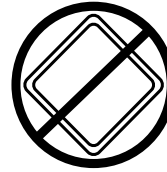
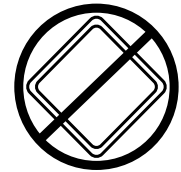
Ecotossicità	Non disponibile.
BODS e COD	Non disponibile.
Tossicità dei prodotti della biodegradazione	Non disponibile.
Note speciali sui prodotti della biodegradazione	Nessuna nota aggiuntiva.

Lastra

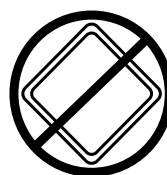
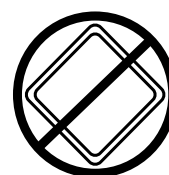
Sezione 13 Considerazioni sullo smaltimento

Smaltimento rifiuti	Usare attrezzi adeguati per raccogliere il materiale in un contenitore idoneo per lo smaltimento dei rifiuti.

Sezione 14 Informazioni sul trasporto

Classificazione DOT / TDG	Materiale non soggetto a controllo DOT (Stati Uniti).
Denominazione di trasporto adeguata DOT / TDG	Non sottoposta a regolamentazione.
DOT/Numero di identificazione TDG PIN	Non applicabile.
Classe imballaggi	NESSUNA. Quantità denunciabile di sostanze pericolose (RQ), non disponibile.

DOT (Pittogrammi)

TOG (Pittogrammi)

ADR (Europa, Pittogrammi)

Disposizioni speciali per il trasporto

IATA (trasporto aeraeo)		IMDC (trasporto oceanico)	
Denominazione di trasporto adeguata	Non sottoposta a regolamentazione	Denominazione di trasporto adeguata	Non sottoposta a regolamentazione
Classe di pericolo	Non sottoposta a controllo da IATA	Classe di pericolo	Non sottoposta a controllo da IDMG
Numero di identificazione	Non applicabile	Numero di identificazione	Non applicabile
Classe imballaggi de conditionnement	Nessuna	Classe imballaggi de conditionnement	Non applicabile

IATA (Pittogrammi)

IMDF (Pittogrammi)

Lastra

Sezione 15 Altre informazioni normative e pittogrammi

Regolamenti federali	TSCA (Toxic Substance Control Act): tutti i componenti del presente prodotto sono riportati nell'Indice TSCA.
	Resource Conservation & Recovery Act (RCRA).
	(40 CFR 261) sottoposto a regolamentazione; non disponibile.
	CERCI. Quantità denunciabile (RQ); nessuna (lb).
	Questo prodotto può contenere una o più delle seguenti sostanze chimiche soggette ai requisiti di denuncia della SEZIONE 313 del III TITOLO della SUPERFUND AMENDMENT AND REAUTHORIZATION ACT del 1986 (SARA) e 40 CFR Parte 372.
	Identificazione Cas, Denominazione chimica: NESSUNA.

Altre classificazioni

DICHIARAZIONE WHMIS	Il presente prodotto è stato classificato per quanto riguarda il pericolo di CPR, e la scheda dei dati di sicurezza del materiale contiene tutte le informazioni richieste da CPR
WHMIS (Canada) (Pittogrammi)	Non sottoposta a controllo in base a WHMIS (Canada).
DSCL (CEE) (Europa) (Pittogrammi)	Non sottoposta a controllo in base a USCL (Europe).
Giappone	Non disponibile.
Australia	Non disponibile.
Informazioni aggiuntive	Nessuna nota aggiuntiva.
HMIS (USA)	**Pericolo per la salute :** 1 **Reattività:** 0 **Pericolo incendio :** 0 **Protezione personale :** A
National Fire Protection Association (USA)	Salute incendio 2, Pericolo di incendio 0, Reattività 0, Pericolo specifico **Classificazione di pericolo:** 4 = estremo, 3 = alto, 2= moderato, 1 = lieve, 0 = minimo, (trascurabile)
Abbigliamento protettivo (Pittogrammi)	

Lastra

Sezione 16 Altre informazioni

Riferimenti	SAX, N.I Dangerous Properties of Industrial Materials, Toronto, Van Nostrand Reinold, 60 cd. 1984 Partyis Industrial Hygiene and Toxicology. Scheda dati di sicurezza del materiale del produttore.
Glossario	
AGC:	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ASTM:	American Society for Testing and Materials
BODS:	Fabbisogno di ossigeno biologico in 5 giorni
CAS:	Chemical Abstract Services
CEPA:	Canadian Environmental Protection Act
CERCLA:	Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act
CFR:	Code of Federal Regulations
DOT:	Department of Transportation
DIN:	Deutsches Institut für Normung
DSL:	Domestic Substance List (Canada)
HCS:	Hazardous Communication System
HMTS:	Hazardous Material Information System
IARC:	International Agency for Research on Cancer
ISO:	International Organization for Standardization
LD50/LC50:	Dose letale/concentrazione mortale 50%
LDLo/LCLo:	Dose/concentrazione letale minima pubblicata
NFPA:	National Fire Prevention Association
NIOSH:	National Institute for Occupational Safety & Health
NTP:	National Toxicology Program
OSHA:	Occupational Safety & Health Administration
PEL:	Limite di esposizione consentito (15 minuti)
RCRA:	RESOURCE Conservation and Recovery Act
STEL:	Limite di esposizione a breve termine (15 minuti)
TDG:	Transportation of Dangerous Goods (Canada)
TLV:	Valore limite di soglia
TWA:	Media ponderata temporale
TSCA:	Toxic Substances Control Act
WHMIS:	Workplace Hazardous Material Information System
Note	Nessuna nota aggiuntiva.
Commenti di revisione	Aggiornamento annuale.
Avvertenza per il lettore	I dati contenuti in questa scheda di sicurezza del materiale e le raccomandazioni qui riportate si basano su informazioni che sono considerate precise alla data odierna. Tuttavia, LG Hausys declina qualsiasi garanzia, sia espressa che implicita, relativamente alla completezza di detti dati e raccomandazioni, e non si assume alcuna responsabilità in relazione all'utilizzo di queste informazioni.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

SEZIONE 1:
IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto: HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT - COMPONENT A

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati
- Usi identificati pertinenti: colla.
- Usi sconsigliati: Non utilizzare per dispositivi sanitari destinati ad impiantazione permanente nel corpo umano.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

LG Hausys Europe GmbH
12 Avenue des Morgines
1213 Petit-Lancy
Switzerland

E-mail address for a competent person responsible for the safety data sheet:
Jack Lee: woogi@lghausys.com

1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centro Antiveleni (Poisons Centre)
Dipartimento di Tossicologia Clinica Universita Cattolica del Sacro Cuore Roma
Tel: +39 06 305 4343

SEZIONE 2:
IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela:

2.1.1 Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]:

Flam. Liq. 2, H225
Skin Irrit. 2, H315
Eye Irrit. 2, H319
Skin Sens. 1, H317
STOT SE 3, H335 (irritazione delle vie respiratory)

2.1.2 Classificazione secondo la direttiva 1999/45/EC:

Facilmente infiammabile: F; R11
Irritante: Xi; R36/37/38
Sensibilizzazione: R43

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

2.1.3 Informazioni supplementari:
Per il testo completo delle frasi R e delle indicazioni di pericolo e delle indicazioni di pericolo EU: cfr. SEZIONE 16.

2.2 Elementi dell'etichetta:
· **Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]**
· **Pittogrammi di pericolo:**

· **Avvertenza:** Pericolo
· **Indicazioni di pericolo:**
- H225 Liquido e vapore facilmente infiammabili.
- H315 Provoca irritazione cutanea.
- H317 Può provocare una reazione allergica della pelle.
- H319 Provoca grave irritazione oculare.
- H335 Può irritare le vie respiratorie.

· **Consigli di prudenza:**
- P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate — Non fumare.
- P261 Evitare di respirare i vapori.
- P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
- P333+P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico.
- P363 Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
- P337+P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
- P403+P233+P235 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato. Conservare in luogo fresco e ben ventilato. Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.
- P501 Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale.

· **Componenti pericolosi da segnalare in etichetta:** Metacrilato di metile.
· **Informazioni supplementari sui pericoli (EU):** Non pertinente.

2.3 Altri pericoli: Questo preparato non contiene componenti classificati come persistenti, bioaccumulanti e tossiche (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) come definito ai sensi del regolamento (CE) 1907/2006.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 3:
COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanze: Non pertinente.

3.2 Miscele: Resine sintetiche e sostanze di riempimento:

Nome d'identificazione	Numero CE /CAS	Classificazione (CLP)			Conc. (%)
		Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Pittogrammi codici di avvertenza	Conc. (%)
metacrilato di metile[1,2]	201-297-1 / 80-62-6	Flam. Liq. 2 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 22 Skin Sens. 1 STOT SE 3	H225 H315 H319[2] H317 H335	GHS02 GHS07 Dgr	28.7
carbone	215-609-9 / 1333-86-4	–	–	–	<1.2
biossido di titanio	236-675-5 / 13463-67-7	–	–	–	<1.2

[1] Sostanza con limite di esposizione.
[2] Classificazione secondo fornitore.
Nota D: Certe sostanze suscettibili di polimerizzazione o decomposizione spontanee sono generalmente immesse sul mercato in una forma stabilizzata. È in tale forma che sono elencate nell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) n. 1272/2008. Tuttavia, tali sostanze sono talvolta immesse sul mercato in una forma non stabilizzata. In tal caso, il fornitore che le immette sul mercato deve indicare sull'etichetta il nome della sostanza seguito dai termini "non stabilizzato/a".

SEZIONE 4:
MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso:

Note generali

Non lasciare l'infortunato senza sorveglianza. Portare via l'infortunato dalla zona pericolosa. Tenere l'infortunato al caldo, a riposo e coperto. Togliersi immediatamente gli indumenti contaminati. In caso di dubbi e di sintomi persistenti rivolgersi ad un medico. In caso di perdita di sensi porre l'infortunato in posizione stabilizzata. Non somministrare mai nulla per via orale.

In caso di inalazione

Se la respirazione è irregolare o si è arrestata, chiamare subito un medico e iniziare ad adottare le misure di primo soccorso. Assicurare l'afflusso di aria fresca. In caso di irritazione dell'apparato respiratorio consultare un medico.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

In caso di contatto con la cute
Sciacquare la cute con molta acqua e sapone.

In caso di contatto con gli occhi
Se si utilizzano lenti a contatto e se le condizioni lo permettono, rimuovere le lenti a contatto. Proseguire con il risciacquo. Tenere allargate le palpebre e sciacquarle con quantità abbondante di acqua pulita e corrente, per 10 minuti.

In caso di ingestione
In caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua (solo se l'infortunato è cosciente). Non provocare il vomito.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati:
I sintomi e gli effetti per il momento non sono noti.

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e trattamenti speciali: Nessuno.

SEZIONE 5:
MISURE ANTIINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione:
Mezzi di estinzione idonei: Acqua polverizzata, mezzo di estinzione chimico secco, schiuma, schiuma resistente all'alcool, biossido di carbonio ($CO2$).
Mezzi di estinzione non idonei: getto d'acqua.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela: In caso di ventilazione insufficiente e/o durante l'utilizzo può prodursi una miscela infiammabile/esplosiva di vapore e aria. I vapori dei solventi sono più pesanti dell'aria e possono diffondersi lungo il pavimento. I luoghi non ventilati (per esempio zone sotterranee non aerate come fosse, tubature e pozzi) sono particolarmente sensibili alla presenza di sostanze o miscele infiammabili.

5.3 Prodotti di combustione pericolosi: ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO), biossido di carbonio ($CO2$).

5.4 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi: In caso di incendio o esplosione non respirare i vapori. La misure antincendio vanno adattate in base all'ambiente circostante all'incendio. Raccogliere separatamente l'acqua contaminata usata per spegnere l'incendio, evitando la sua penetrazione nella rete fognaria e in corsi d'acqua. Estinguere l'incendio a debita distanza nel rispetto delle comuni misure di sicurezza).

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 6:
MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:
Per chi non interviene direttamente: Assicurare una ventilazione sufficiente. Utilizzare dispositivi di protezione personale. Eliminare tutte le fonti di accensione. Trasferire le persone in zone sicure.
Per chi interviene direttamente: In caso di esposizione a vapori indossare un respiratore.

6.2 Precauzioni ambientali: Evitare la penetrazione nella rete fognaria e acque di superficie o telluriche. Trattenere ed eliminare l'acqua contaminata usata per spegnere l'incendio.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica: Asciugare con materiale assorbente (es panno, strofinaccio). Raccogliere il materiale fuoriuscito (segatura, tripoli, sabbia, legante universale). Mettere in appositi contenitori per lo smaltimento. Ventilare l'area interessata.

6.4 Riferimento ad altre sezioni: Prodotti di combustione pericolosi: vedi sezione 5. Dispositivi di protezione individuale: vedi sezione 8. Materiali non compatibili: vedi sezione 10. Misure in caso di smaltimento: vedi sezione 13.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 7:
MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura:

Misure per evitare incendi e formazione di aerosol e polvere: Applicare aspirazione locale e totale. Utilizzare soltanto in luogo ben aerato. Tenere lontano da fiamme e scintille - Non fumare. Adottare misure preventive contro le scariche elettrostatiche. Dato il pericolo di esplosione evitare l'ingresso di vapori nelle cantine, rete fognaria e fosse. Mettere a terra/rafforzare il contenitore e il dispositivo di riempimento. Utilizzare dispositivi elettrici/di ventilazione/di illuminazione per ambiente esplosivo. In caso di ventilazione insufficiente e/o durante l'utilizzo può prodursi una miscela infiammabile/esplosiva di vapore e aria. I vapori dei solventi sono più pesanti dell'aria e possono diffondersi lungo il pavimento. I luoghi non ventilati (per esempio zone sotterranee non aerate come fosse, tubature e pozzi) sono particolarmente sensibili alla presenza di sostanze o miscele infiammabili. Lavarsi le mani dopo l'impiego. Vietato consumare cibi e bevande o fumare nel luogo di lavoro. Prima di accedere ai locali ristorante rimuovere eventuali indumenti o dispositivi di protezione individuale contaminati. Mai conservare prodotti alimentari e bevande nelle vicinanze di sostanze chimiche. Mai collocare sostanze chimiche in contenitori normalmente utilizzati per prodotti alimentari o bevande. Conservare lontano da prodotti alimentari, bevande e mangimi per animali.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità:

Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato. Conservare in luogo fresco e ben ventilato. Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.

7.3 Usi finali specifici: Vedi sezione 1.2.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo:

Limiti di esposizione nell'ambiente di lavoro come da Direttiva della Commissione 2009/39/CE:

Substance	CAS Number	Workplace exposure limit				Comments
		Long-term exposure limit (8-hr TWA reference period)		Short-term exposure limit (15-minute reference period)		
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	
Methyl methacrylate	80-62-6	50	208	100	416	–
Titanium dioxide total inhalable respirable	13463-67-7	–	10	–	–	–
Carbon black[1]	1333-86-4	–	3.5	–	7	–

8.2 Controlli dell'esposizione:
8.2.1 Controlli tecnici idonei: Aerazione totale.
8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale:
8.2.2.1 Protezioni per occhi / volto: Utilizzare protezione per occhi e viso.
8.2.2.2 Protezione della pelle:

Protezione delle mani: Indossare guanti di protezione adeguati. Sono opportuni guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche nel rispetto dei requisiti della norma EN 374. Prima dell'uso, verificare eventuali perdite-tenuta/permeabilità. Se si intende utilizzare di nuovo i guanti di protezione, pulirli accuratamente prima di toglierli e aerare. Per usi straordinari si consiglia di verificare la resistenza alle sostanze chimiche dei guanti di protezione insieme al fornitore dei guanti stessi.

Altri: Indossare guanti di protezione. Effettuare delle pause durante il lavoro in modo che la pelle possa rigenerarsi. Si consiglia protezione preventiva della pelle (crema/pomata protettiva). Lavarsi bene le mani dopo la manipolazione.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

8.2.2.3 Protezione respiratoria: Se la ventilazione non è sufficiente, utilizzare un respiratore.

8.2.2.4 Pericoli termici: Dati non disponibili.

8.2.3 Controlli dell´esposizione ambientale: Utilizzare un contenitore adatto, al fine di evitare la contaminazione dell'ambiente. Evitare la penetrazione nella rete fognaria e acque di superficie o telluriche.

SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali:

Aspetto	liquido, vario colore
Odore	acrilico
Soglia olfattiva	dati non disponibili
pH	non applicabile
Punto di fusione/punto di congelamento	dati non disponibili
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	dati non disponibili
Punto di infiammabilità	10° C (vaso chiuso)
Tasso di evaporazione	dati non disponibili
Infiammabilità (solidi, gas)	non applicabile
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	2.1 vol. % (inferiore) 12.5 vol. % (superiore)
Tensione di vapore	39 hps
Densità di vapore	dati non disponibili
Densità relativa	1,2 -1.24 kg/l
La solubilità/le solubilità	parzialmente solubile con l'acqua
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	dati non disponibili
Temperatura di autoaccensione	430° C
Temperatura di decomposizione	dati non disponibili
Viscosità	dati non disponibili
Proprietà esplosive	dati non disponibili
Proprietà ossidanti	dati non disponibili

9.2 Altre informazioni: Dati non disponibili.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 10:
STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività: Per quanto riguarda l'incompatibilità, vedi oltre "Condizioni da evitare" e "Materiali incompatibili". La miscela contiene sostanza reattiva (s): rischio di accensione.

10.2 Stabilità chimica: Nessuna decomposizione se immagazzinato e usato come indicato.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose: Dati non disponibili.

10.4 Condizioni da evitare: Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere e altre fonti di accensione. Non fumare. Radiazioni UV / luce solare.

10.5 Materiali incompatibili: Ossidatori - agenti riducenti.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi: metacrilato di metile monomer.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 11:
INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici:

Non sono a disposizione dati di test per la miscela.

Sostanze:

metacrilato di metile

Tossicità acuta: LD50, oral: 7872 mg/kg (RTECS, 47796)

Miscele:

Tossicità acuta: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.

Corrosione/irritazione cutanea: Provoca irritazione cutanea.

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi: Provoca grave irritazione oculare.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea: Può provocare una reazione allergica cutanea..

Mutagenicità delle cellule germinali: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.

Cancerogenicità: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.

Tossicità per la riproduzione: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola: Può irritare le vie respiratorie.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.

Pericolo in caso di aspirazione: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.

Altre informazioni: Un’esposizione ripetuta e prolungata ai solventi può causare danni cerebrali e al sistema nervoso.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 12:
INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Tossicità: La miscela non è classificata come pericolosa per l'ambiente.

12.2 Persistenza e degradabilità: Dati non disponibili.

12.3 Potenziale di bioaccumulo: Dati non disponibili.

12.4 Mobilità nel suolo: Dati non disponibili.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB: Dati non disponibili.

12.6 Altri effetti avversi: Dati non disponibili.

SEZIONE 13:
CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti:
Informazioni relative allo scarico nella rete fognaria: Non scaricare nella rete fognaria.

13.2 Disposizioni relative ai rifiuti:
Elenco dei rifiuti: non assegnato.
Nota: Rispettare tutte le rispettive prescrizioni nazionali o locali. I rifiuti vanno classificati in categorie secondo le quali si permette il trattamento separato da parte delle strutture locali o statali incaricate del trattamento dei rifiuti.

SEZIONE 14:
INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU: La miscela non è soggetta alla normativa internazionale per il trasporto di merci pericolose.

14.2 Nome di spedizione dell'ONU: Non pertinente.

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto: -

14.4 Gruppo d'imballaggio: Non pertinente.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

14.5 Pericoli per l'ambiente: No (la miscela non presenta pericoli per l'ambiente ai sensi dell'accordo sul trasporto di oggetti pericolosi).

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: nessun dato disponibile

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC: nessun dato disponibile

14.8 Ulteriori informazioni: nessun dato disponibile

SEZIONE 15:
INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela: Le sostanze contenute nella miscela non sono soggette all'obbligo di autorizzazione ai sensi del capitolo VII e non si applicano per esse le limitazioni di cui al capitolo VIII del Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio (CE) n. 1907/2006.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica: La valutazione della sicurezza chimica per le sostanze nella miscela non è disponibile.

SEZIONE 16:
ALTRE INFORMAZIONI

Elenco delle indicazioni di pericolo pertinenti:
R11 Facilmente infiammabile.
R36/37/38 Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

Indicazione di modifiche: -

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT A

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

Abbreviazioni:

- · CLP — Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; regolamento (CE) n. 1272/2008 (Classification Labelling Packaging Regulation (Regulation (EC) No 1272/2008))
- · DNEL — livello derivato senza effetto (derived no effect level)
- · CE_{50} — concentrazione efficace media (median effective concentration)
- · CL_{50} — concentrazione letale mediana degli individui in saggio (median lethal concentration)
- · PBT — sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica (persistent, bioaccumulative, toxic chemical)
- · PNEC — prevedibili concentrazioni prive di effetti (predicted no-effect concentration)
- · vPvB — molto persistente e molto bioaccumulabile (very persistent, very bioaccumulative chemical)

Elenco delle indicazioni di pericolo pertinenti: -

Istruzioni per il training: Le istruzioni per la manipolazione del prodotto devono essere incluse nel sistema formativo circa la sicurezza (training iniziale, training su luogo di lavoro, training ripetuto), in base alle condizioni specifiche per il luogo di lavoro.

Restrizioni raccomandate sull'uso (p. es. raccomandazioni non obbligatorie fornite dal fornitore): La sostanza non deve essere utilizzata per nessun altro fine all'infuori di quelli previsti (punto 1.2). Dal momento che alcune condizioni specifiche relative all'uso della sostanza sono al di fuori del controllo del fornitore, l'utente sarà ritenuto responsabile per l'adattamento delle avvertenze prescritte alle leggi e regolamenti locali. Le informazioni sulla sicurezza descrivono il prodotto in termini di sicurezza e non possono essere considerate come informazioni tecniche sul prodotto.

Fonti chiave dei dati usati per realizzare la scheda di dati di sicurezza: La scheda di dati di sicurezza e' stata redatta usando i dati messi a disposizione dal produttore. La presente scheda dati di sicurezza per il suo contenuto riflette i requisiti dell'Allegato II del Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio (CE) n. 1907/2006. Il metodo di calcolo è stato impiegato per definire la classificazione della miscela in termini di pericolosità per la salute. Le presenti informazioni sono fondate sulle nostre conoscenze attuali. La presente scheda dati di sicurezza è stata redatta ed è destinata esclusivamente per questo prodotto.

Finalita de la scheda di dati di sicurezza: Lo scopo di questa scheda di dati di sicurezza è di fornire sufficienti informazioni a chi opera con il prodotto per un'adeguato uso e valutazione del rischio conseguente.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

SEZIONE 1:
IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto: HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT - COMPONENT B

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati
- Usi identificati pertinenti: colla.
- Usi sconsigliati: Non utilizzare per dispositivi sanitari destinati ad impiantazione permanente nel corpo umano.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

LG Hausys Europe GmbH
12 Avenue des Morgines
1213 Petit-Lancy
Switzerland

E-mail address for a competent person responsible for the safety data sheet:
Jack Lee: woogi@lghausys.com

1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centro Antiveleni (Poisons Centre)
Dipartimento di Tossicologia Clinica Universita Cattolica del Sacro Cuore Roma
Tel: +39 06 305 4343

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela:

2.1.1 Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]:
Sensibilizzazione della pelle: Skin Sens. 1, H317

2.1.2 Classificazione secondo la direttiva 1999/45/EC:
Sensibilizzazione: R43

2.1.3 Informazioni supplementari: Per il testo completo delle frasi R e delle indicazioni di pericolo e delle indicazioni di pericolo EU: cfr. SEZIONE 16.

2.2 Elementi dell'etichetta:

· **Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]**
· **Pittogrammi di pericolo:**

· **Avvertenza:** Attenzione
· **Indicazioni di pericolo:**
- H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

· **Consigli di prudenza:**
- P261 Evitare di respirare i vapori.
- P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
- P333+P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
- P363 Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
- P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale.

· **Componenti pericolosi da segnalare in etichetta:** Perossido di dibenzoile.

2.3 Altri pericoli: Informazioni non disponibili.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 3:
COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.Sostanze: Non applicabile.

3.2 Miscele: Descrizione della miscela: Plastificante.
La miscela contiene queste sostanze:

Nome d'identificazione	Numero CE /CAS	Classificazione (CLP)				Conc. (%)
		67/548/EEC	CLP			
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Pittogrammi codici di avvertenza	
Oxydipropyl dibenzoato	248-258-5/ 27138-31-4	–	–	–	–	94,2
Perossido di dibenzoile, benzoile perossido[1]	202-327-6 / 94-36-0	Esplosivo E; R3 Comburente O; R7 Irritante Xi; R36 Sensibilizzazi R43	Org. Perox. B Eye Irrit. 2 Skin Sens. 1	H241 H319 H317	GHS01 GHS02 GHS07 Dgr	2,9
Silice, amorfa, fumed, cristallo gratuito[1]	601-216-3/ 112945-52-5	–	–	–	–	2,9

[1] Sostanza con limite di esposizione.
Per il testo completo dei consigli H e delle frasi R: cfr. SEZIONE 16.

SEZIONE 4:
MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso:

Note generali
Non lasciare l'infortunato senza sorveglianza. Portare via l'infortunato dalla zona pericolosa. Tenere l'infortunato al caldo, a riposo e coperto. Togliersi immediatamente gli indumenti contaminati. In caso di dubbi e di sintomi persistenti rivolgersi ad un medico. In caso di perdita di sensi porre l'infortunato in posizione stabilizzata. Non somministrare mai nulla per via orale.

In caso di inalazione
Se la respirazione è irregolare o si è arrestata, chiamare subito un medico e iniziare ad adottare le misure di primo soccorso. Assicurare l'afflusso di aria fresca.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

In caso di contatto con la cute: Sciacquare la cute con molta acqua e sapone.

In caso di contatto con gli occhi: Se si utilizzano lenti a contatto e se le condizioni lo permettono, rimuovere le lenti a contatto. Proseguire con il risciacquo. Tenere allargate le palpebre e sciacquarle con quantità abbondante di acqua pulita e corrente, per 10 minuti.

In caso di ingestione: In caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua (solo se l'infortunato è cosciente). Non provocare il vomito.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati: I sintomi e gli effetti per il momento non sono noti.

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali: Nessuno.

SEZIONE 5:
MISURE ANTIINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione:
Mezzi di estinzione idonei: Acqua polverizzata, mezzo di estinzione chimico secco, schiuma, schiuma resistente all'alcool, biossido di carbonio (CO2).
Mezzi di estinzione non idonei: getto d'acqua.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela:
Prodotti di combustione pericolosi: ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO), biossido di carbonio (CO2).

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi:
In caso di incendio o esplosione non respirare i vapori. La misure antincendio vanno adattate in base all'ambiente circostante all'incendio. Raccogliere separatamente l'acqua contaminata usata per spegnere l'incendio, evitando la sua penetrazione nella rete fognaria e in corsi d'acqua. Estinguere l'incendio a debita distanza nel rispetto delle comuni misure di sicurezza.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 6:
MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:
Per chi non interviene direttamente: Assicurare una ventilazione sufficiente. Utilizzare dispositivi di protezione personale. Eliminare tutte le fonti di accensione. Trasferire le persone in zone sicure.
Per chi interviene direttamente: In caso di esposizione a vapori indossare un respiratore.

6.2 Precauzioni ambientali: Evitare la penetrazione nella rete fognaria e acque di superficie o telluriche. Trattenere ed eliminare l'acqua contaminata usata per spegnere l'incendio.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:
Asciugare con materiale assorbente (es panno, strofinaccio). Raccogliere il materiale fuoriuscito (segatura, tripoli, sabbia, legante universale). Mettere in appositi contenitori per lo smaltimento. Ventilare l'area interessata.

6.4 Riferimento ad altre sezioni:
- Prodotti di combustione pericolosi: vedi sezione 5.
- Dispositivi di protezione individuale: vedi sezione 8.
- Materiali non compatibili: vedi sezione 10.
- Misure in caso di smaltimento: vedi sezione 13.

SEZIONE 7:
MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura: Misure per evitare incendi e formazione di aerosol e polvere: Applicare aspirazione locale e totale. Utilizzare soltanto in luogo ben aerato. Tenere lontano da fiamme e scintille - Non fumare. Lavarsi le mani dopo l'impiego. Vietato consumare cibi e bevande o fumare nel luogo di lavoro. Prima di accedere ai locali ristorante rimuovere eventuali indumenti o dispositivi di protezione individuale contaminati. Mai conservare prodotti alimentari e bevande nelle vicinanze di sostanze chimiche. Mai collocare sostanze chimiche in contenitori normalmente utilizzati per prodotti alimentari o bevande. Conservare lontano da prodotti alimentari, bevande e mangimi per animali.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità: Conservare a temperatura massima 30°C. Utilizzare acqua nebulizzata per il raffreddamento di contenitori chiusi. Incompatibile materiali: acceleratori della polimerizzazione e materiali rapidamente soggetti ad ossidazione. Reagisce bruscamente con acidi, ammine e agenti essiccanti.

7.3 Usi finali specifici: Vedi sezione 1.2.

SEZIONE 8:
CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo:
Limiti di esposizione nell'ambiente di lavoro come da Direttiva della Commissione 2009/39/CE. Non sono definiti limiti di esposizione per le sostanze contenute nella miscela.
Valori limite biologici: Non sono definiti valori limite biologici per le sostanze contenute nella miscela.

8.2 Controlli dell'esposizione:
8.2.1 Controlli tecnici idonei: Aerazione totale.
8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale:
8.2.2.1 Protezioni per occhi / volto: Utilizzare protezione per occhi e viso.
8.2.2.2 Protezione della pelle:
Protezione delle mani: Indossare guanti di protezione adeguati. Sono opportuni guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche nel rispetto dei requisiti della norma EN 374. Prima dell'uso, verificare eventuali perdite-tenuta/permeabilità. Se si intende utilizzare di nuovo i guanti di protezione, pulirli accuratamente prima di toglierli e aerare. Per usi straordinari si consiglia di verificare la resistenza alle sostanze chimiche dei guanti di protezione insieme al fornitore dei guanti stessi.
Altri: Indossare guanti di protezione. Effettuare delle pause durante il lavoro in modo che la pelle possa rigenerarsi. Si consiglia protezione preventiva della pelle (crema/pomata protettiva). Lavarsi bene le mani dopo la manipolazione.
8.2.2.3 Protezione respiratoria: Se la ventilazione non è sufficiente, utilizzare un respiratore.
8.2.2.4 Pericoli termici: Dati non disponibili.
8.2.3 Controlli dell´esposizione ambientale: Utilizzare un contenitore adatto, al fine di evitare la contaminazione dell'ambiente. Evitare la penetrazione nella rete fognaria e acque di superficie o telluriche.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 9:
PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali:

Aspetto	liquido giallo chiaro
Odore	leggero malodore
Soglia olfattiva	dati non disponibili
pH	non applicabile
Punto di fusione/punto di congelamento	dati non disponibili
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	dati non disponibili
Punto di infiammabilità	superiore a 100 ° C (vaso chiuso)
Tasso di evaporazione	dati non disponibili
Infiammabilità (solidi, gas)	non applicabile
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	dati non disponibili
Tensione di vapore	1.3 hps
Densità di vapore	dati non disponibili
Densità relativa	1.03 - 1.07 kg/l
La solubilità/le solubilità	non idrosolubile/non mescolabile con l'acqua
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	dati non disponibili
Temperatura di autoaccensione	dati non disponibili
Temperatura di decomposizione	103°C
Viscosità	dati non disponibili
Proprietà esplosive	dati non disponibili
Proprietà ossidanti	dati non disponibili

9.2 Altre informazioni: Dati non disponibili.

SEZIONE 10:
STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività: Per quanto riguarda l'incompatibilità, vedi oltre "Condizioni da evitare" e "Materiali incompatibili".

10.2 Stabilità chimica: La decomposizione inizia a partire da 103°C: Dibenzolo perossido 100%.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose: Dati non disponibili.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

10.4 Condizioni da evitare: Tenere lontano da fonti di calore e di ignizione.

10.5 Materiali incompatibili: materiali: acceleratori della polimerizzazione e materiali rapidamente soggetti ad ossidazione. Reagisce bruscamente con acidi, ammine e agenti essiccanti.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi: acido benzoico, bifenili, benzene.

SEZIONE 11:
INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici:
Non sono a disposizione dati di test per la miscela.
Sostanze:
Oxydipropyl dibenzoato
Tossicità acuta: LD50, oral: 8000 mg/kg (RTECS, 59814)
Perossido di dibenzoile
Tossicità acuta: LD50, oral: 7710 mg/kg (RTECS, 19455)
Miscele:
Tossicità acuta: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Corrosione/irritazione cutanea: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea: Può provocare una reazione allergica cutanea.
Mutagenicità delle cellule germinali: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Cancerogenicità: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Tossicità per la riproduzione: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Pericolo in caso di aspirazione: Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono rispettati.
Altre informazioni: Un’esposizione ripetuta e prolungata ai solventi può causare danni cerebrali e al sistema nervoso.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Tossicità: La miscela non è classificata come pericolosa per l'ambiente.

12.2 Persistenza e degradabilità: Dati non disponibili.

12.3 Potenziale di bioaccumulo: Dati non disponibili.

12.4 Mobilità nel suolo: Dati non disponibili.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB: Dati non disponibili.

12.6 Altri effetti avversi: Dati non disponibili.

SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti:
Informazioni relative allo scarico nella rete fognaria: Non scaricare nella rete fognaria.

13.2 Disposizioni relative ai rifiuti: Elenco dei rifiuti: non assegnato.
Nota: Rispettare tutte le rispettive prescrizioni nazionali o locali. I rifiuti vanno classificati in categorie secondo le quali si permette il trattamento separato da parte delle strutture locali o statali incaricate del trattamento dei rifiuti

SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU: La miscela non è soggetta alla normativa internazionale per il trasporto di merci pericolose.

14.2 Nome di spedizione dell'ONU: Non pertinente.

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto: -

14.4 Gruppo d'imballaggio: Non pertinente.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

14.5 Pericoli per l'ambiente: No (la miscela non presenta pericoli per l'ambiente ai sensi dell'accordo sul trasporto di oggetti pericolosi).

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: nessun dato disponibile

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC: nessun dato disponibile

14.8 Ulteriori informazioni: nessun dato disponibile

SEZIONE 15:
INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela: Le sostanze contenute nella miscela non sono soggette all'obbligo di autorizzazione ai sensi del capitolo VII e non si applicano per esse le limitazioni di cui al capitolo VIII del Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio (CE) n. 1907/2006.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica: La valutazione della sicurezza chimica per le sostanze nella miscela non è disponibile.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

SEZIONE 16:
ALTRE INFORMAZIONI

Elenco delle indicazioni di pericolo pertinenti:
- R3 Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
- R7 Può provocare un incendio.
- R36 Irritante per gli occhi.
- R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
- H241 Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
- H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.
- H319 Provoca grave irritazione oculare.

Indicazione di modifiche: -
Abbreviazioni:
- CLP: Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; regolamento (CE) n. 1272/2008 (Classification Labelling Packaging Regulation (Regulation (EC) No 1272/2008))
- DNEL: livello derivato senza effetto (derived no effect level)
- EC50: concentrazione efficace media (median effective concentration)
- LD50: concentrazione letale mediana degli individui in saggio (median lethal concentration)
- PBT: sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica (persistent, bioaccumulative, toxic chemical)
- PNEC: prevedibili concentrazioni prive di effetti (predicted no-effect concentration)
- vPvB: molto persistente e molto bioaccumulabile (very persistent, very bioaccumulative chemical)

Elenco delle indicazioni di pericolo pertinenti: -

Istruzioni per il training: Le istruzioni per la manipolazione del prodotto devono essere incluse nel sistema formativo circa la sicurezza (training iniziale, training su luogo di lavoro, training ripetuto), in base alle condizioni specifiche per il luogo di lavoro.

HI-MACS® JOINT ADHESIVE KIT – COMPONENT B

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA *(continua)*

Restrizioni raccomandate sull'uso (p. es. raccomandazioni non obbligatorie fornite dal fornitore): La sostanza non deve essere utilizzata per nessun altro fine all'infuori di quelli previsti (punto 1.2). Dal momento che alcune condizioni specifiche relative all'uso della sostanza sono al di fuori del controllo del fornitore, l'utente sarà ritenuto responsabile per l'adattamento delle avvertenze prescritte alle leggi e regolamenti locali. Le informazioni sulla sicurezza descrivono il prodotto in termini di sicurezza e non possono essere considerate come informazioni tecniche sul prodotto.

Fonti chiave dei dati usati per realizzare la scheda di dati di sicurezza: La scheda di dati di sicurezza e' stata redatta usando i dati messi a disposizione dal produttore. La presente scheda dati di sicurezza per il suo contenuto riflette i requisiti dell'Allegato II del Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio (CE) n. 1907/2006. Il metodo di calcolo è stato impiegato per definire la classificazione della miscela in termini di pericolosità per la salute. Le presenti informazioni sono fondate sulle nostre conoscenze attuali. La presente scheda dati di sicurezza è stata redatta ed è destinata esclusivamente per questo prodotto.

Finalita de la scheda di dati di sicurezza: Lo scopo di questa scheda di dati di sicurezza è di fornire sufficienti informazioni a chi opera con il prodotto per un'adeguato uso e valutazione del rischio conseguente.

Stoccaggio, manipolazione e trasporto

Lastre HI-MACS®

Fig. 1

Fig. 2

5.1 Le lastre di HI-MACS® dovrebbero essere conservate distese su una superfice piatta e coperte con un pannello di copertura. Fig. 1.

5.2 Conservate le lastre in un luogo asciutto e ben ventilato.

5.3 Se si utilizza un sistema di stoccaggio a scaffalature, le lastre HI-MACS® devono essere sempre conservate con un supporto sufficiente in modo che non ci siano deformazioni che possano pregiudicarne la planarità.

5.4 Non cercate mai di trasportare lastre HI-MACS® da soli. Le lastre devono essere sollevate da due persone, una a ciascuna estremità e sempre di taglio. Fig. 2.

5.5 Non trascinate mai lastre HI-MACS® sul pavimento, perché i bordi potreb-bero rompersi o scheggiarsi.

5.6 Durante il trasporto di pannelli con fori e/o sagomati e/o con giunzioni, pre-vedere sempre dei rinforzi in questi punti deboli.

5.7 Immagazzinate le vasche ed i lavelli nelle stesse condizioni delle lastre.

5.8 Imballate gli elementi costruiti con HI-MACS® in un imballaggio protettivo antiurto (ad esempio con del millebolle).

5.9 E' consigliabile far appoggiare gli elementi di grandi dimensioni sul bordo.

5.10 Evitate di trasportare elementi costruiti con HI-MACS® su veicoli aperti; sono da evitare improvvisi sbalzi termici e variazioni delle condizioni dell'aria.

5.11 Fissate bene i pannelli e gli elementi per impedirne ogni movimento durante il trasporto.

Adesivo HI-MACS®

Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 9

5.12 L'adesivo per HI-MACS® viene conservato al meglio in un luogo fresco a ≈ 8-15° C, e al riparo dalla luce solare diretta. In questo modo la conserva-zione dell'adesivo sarà garantita fino a 12 mesi.

5.13 Controllate sempre la data di scadenza degli adesivi prima di utilizzarli.

Controllo di qualità

Verifica lastra

LG Hausys migliora continuamente il proprio processo produttivo ed i controlli per offrire lastre di qualità superiore.

6.1 Prima di utilizzare o lavorare lastre HI-MACS®, vi consigliamo di ispezionarle visivamente per controllare la presenza di eventuali difetti ed abbinamenti di colore.

6.2 Ogni lastra riporta sul lato un numero stampato. Per ogni reclamo vi preghiamo di indicare questo numero. In questo modo LG Hausys può risalire al processo di produzione per migliorare costantemente il proporio materiale. Esempio: lastra N° : **LG HI-MACS® Arctic White 1 3 D E 009**

LG = nome del produttore
HI-MACS® = nome del prodotto
Arctic White = colore della lastra

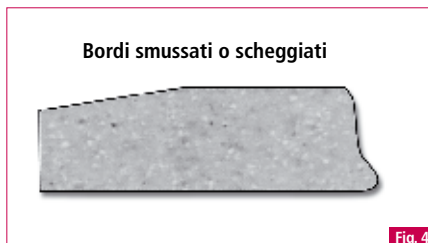
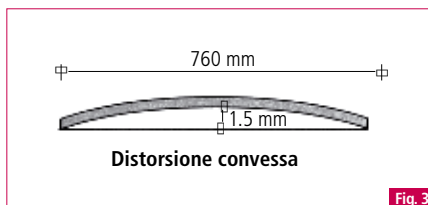
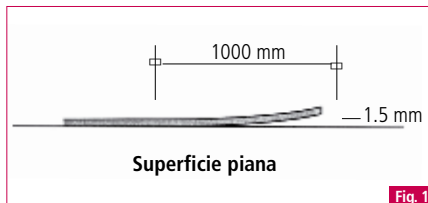
1 = linea di produzione n°1 (2, 3, 4)
3 = anno di produzione : 2003

D = mese: Aprile	(A = Gennaio, B = Febbraio, C = Marzo, D = Aprile, …, L = Dicembre)
E = giorno: 15e	(1 = 1, 2 = 2, 3 = 3e, 4 = 4, …, 10 = 10, A = 11, B = 12, C = 13, D =14,…; U = 31) Dal giorno 11 al giorno 31, ogni giorno corrisponde ad una lettera (da A ad U)
009 = numero di lotto	(001, 002, 003,…)

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Verifica forme

6.3 Prima di tagliare le lastre intere, controllate l'eventuale presenza difetti visibili.Accertatevi che non siano presenti:

- difetto di lunghezza. Se il difetto è superiore a 1,5 mm/metro (Fig. 1), contattate il vostro fornitore HI-MACS® affinché ispezioni il prodotto ed eventualmente provveda alla sua sostituzione.
- difetto di «concavità». Se la lastra si flette sui bordi con forma concava (Fig. 2) e se la flessione è superiore a 1,5 mm/metro (Fig. 2), contattate il vostro fornitore HI-MACS®, affinché ispezioni il prodotto ed eventualmente provveda alla sua sostituzione;
- difetto di «convessità». Se la lastra si flette sui bordi con forma convessa (Fig. 3) e se la flessione è superiore a 1,5 mm/metro (Fig. 3), contattate il vostro fornitore HI-MACS® affinché ispezioni il prodotto ed eventualmente provveda alla sua sostituzione.

Specifiche di planarità		
Tinte unite e colori Solids & Pearls	≤	1.5 mm* per 760 mm
Colori a grana piccola Sands	≤	1.5 mm* per 760 mm
Colori a grana grande Quartz & Granite	≤	1.5 mm* per 760 mm

*La distorsione della lastra non dovrebbe superare 1,5 mm.

6.4 Accertarsi che le lastre non presentino :

- Bordi rotti o scheggiati ;
- Bordi smussati, (Fig. 4) ;
- Puntinature (max. 10 par Ø 50 mm).

6.5 Accertatevi che le lastre:

- Non presentino variazioni di colore ;
- Presentino una granulometria uniforme ;
- Siano protette nella parte superficiale da una pellicola polietilenica di rives timento.

6.6 E' necessario verificare tutti gli articoli in HI-MACS®, anche per quanto riguarda:

- Conformità del colore rispetto alla lastra da abbinare (vedere i dettagli tecnici per un'installazione corretta);
- Punti neri e scaglie ;
- Puntinature ;
- Crepe, schegge o rotture ;
- Qualità del bordo superiore per l'incollaggio.

6.7 In caso abbiate perplessità sulla qualità dei prodotti HI-MACS® vi preghiamo di contattare il vostro rappresentante locale.

Utensili ed accessori

Fig. 1

Fig. 2

7.1 La LG Hausys consiglia alcuni produttori o fornitori specifici di utensili per ridurre i costi di lavorazione e di installazione o per consentire uno svolgi- mento efficiente dei processi di lavorazione.

7.2 Per il taglio di lastre intere, si consiglia di utilizzare una sega circolare da banco oppure una sega a pannelli.

7.3 Possono essere utilizzate toupie, macchine per scanalatura a V e macchine a controllo numerico in base alle necessità applicative.

7.4 Smerigliatrici a nastro lungo e/o largo possono risultare utili per progetti specifici realizzati in HI-MACS®.

7.5 Per lavorazioni intense e pesanti sono consigliate fresatrici a tuffo manuali con frese a codolo da 12 mm e con una potenza minima di 1600 Watt. Fig. 1.

7.6 Esiste una vasta gamma di smerigliatrici manuali (elettriche o pneumatiche) che si distinguono per il tipo di orbita (eccentrica o meno), per il fatto di essere di tipo palmare oppure a nastro, ecc. Scegliete sempre macchine che usino dischi a fissaggio rapido con diametro di almeno 150 mm. Fig. 2.

7.7 Esiste in commercio un'ampia scelta di punte per fresatrice in carbonio di tungsteno per tagli diritti, finitura di profili ed installazione dei lavelli. Le punte per la profilatura possono essere dotate di cuscinetti in nylon.

7.8 Per la smerigliatrice con orbita eccentrica sarà necessaria una serie di dischi di smerigliatura con grana da 80 a 320 e superiore.

7.9 Le paste e cere lucidanti migliorano il livello di brillantezza di un elemento già smerigliato, ma sono consigliate solo per scopi speciali o artistici.

7.10 **Il livello di finitura consigliato è quello semilucido** (carta vetrata 320 & Superpad S/G 1200).

Fig. 3

7.11 La garanzia di 15 anni limitata* all'installazione di HI-MACS® non copre la brillantezza.

7.12 Se possibile, utilizzate sagome e fresatrici.

7.13 Per l'incollaggio di bordi arrotondati e raccordi, esiste una serie di morsetti
- Morsetti a molla ad «A»;
- Morsetti a vite di varia lunghezza, ad esempio 250 mm, 400 mm e 1200 mm;
- Alcuni morsetti più lunghi con fermi. Fig. 3.

7.14 Una pistola per incollaggio a caldo con cartucce o pastiglie.

7.15 Un distributore di asciugamani in carta.

7.16 Un sistema di aspirazione fisso e/o portatile.

7.17 Infine, oltre a quanto sopra, dovrebbe essere disponibile anche una gamma di utensili manuali. Vedere l'elenco seguente.

Elenco utensili

Utensili/Macchine/Attrezzature	Quantità necessaria
Codice di sicurezza	x
Attrezzature di sicurezza (Occhiali di sicurezza, tappi per le orecchie, scarpe di sicurezza, abbigliamento da lavoro, ecc.)	x
Fresatrice (~ 1,8 Kw) a. per la tecnica del submontaggio b. per la profilatura	x
Fresatrice (~ 900 w) Per punta di profilatura con raggio da 2-3 mm	x
Smerigliatrice orbitale eccentrica (pneumatica o elettrica)	x
Smerigliatrice orbitale (elettrica) (che funge anche da miscelatore per adesivo HI-MACS®)	x
Smerigliatrice a nastro manuale	x
Seghetto	x
Lama per sega di qualità	x
Trapano (acc. elettrico)	x
Adesivi	x
Pistola per adesivo sfuso	x
Beccucci per miscelatore	x
Pistola per incollaggio a caldo	x
Colla	x
Pistola per colla siliconica	x
Cartucce di silicone	x
Piallatrice	x
Lame de rechange	x

Elenco utensili

Utensili/Macchine/Attrezzature	Quantità necessaria
Serie di scalpelli	x
Serie di cacciaviti	x
Serie di chiavi	x
Vernice	x
Metro a nastro	x
Strizzatubi	x
Martello (500 gr)	x
Martello in gomma	x
Matita	x
Temperino	x
Righe (assortite)	x
Squadre (assortite)	x
Punte per fresatrice (assortite)	x
Banco di assemblaggio	x
Banchi (con regolazione di altezza)	x
Banchi con cassetto	x
Carrello per morsettature (mobile)	x
Morsetti (assortiti)	x
Stazione di smerigliatura (mobile) Aspirapolvere Tubo per aspirapolvere Carta abrasiva, (in grana assortita, Scotch Brite, 3M, Superpad S/G (Jöst)	x
Nastri (assortiti)	x
Carta per la pulizia	x
Alcol denaturato (o sostanze alternative)	x
Vaporizzatore	x
Sagome (assortite)	x
Pattini sottili (assortiti)	x
Centralina elettrica	x
Aspirazione polveri centralizzata (tubi girevoli) Collegamento pneumatico centralizzato	

Elenco delle attrezzature per officina di lavorazione
(fondamentali*)

In base a procedimenti di inizio lavorazione con superficie solida*

N.:	Macchina/Attrezzatura	Marca consigliata	Quantità
	Impianto di aspirazione polveri	Nedermann	
		Höcker - Polytechnik	
		xxx	
	Compressore pneumatico	Fini	
		xxx	
	Sega circolare da banco	Altendorf	
		con tavola scorrevole L = > 2,80 m	
		xxx	
	Sega a pannelli	Striebig	
		Holzher	
		xxx	
	Motore mandrino	Martin	
		xxx	
	Smerigliatrice a nastro lungo	Klingspor	
		xxx	
	Smerigliatrice a nastro largo	Bütfering	
		Viet	
		Weber	
		xxx	
	Banchi da lavoro	Ulmia	1 / addetto
	vari/fai-da-te		
		xxx	
	Cavalletti per banco da lavoro		
	in legno/fai-da-te		
	Morsetti	Cross-Stabile	
		Klemsia	
		xxx	
	Fresatrice manuale	Dewalt	2 / addetto
		Festo	2 / addetto
		xxx	
	Smerigliatrice orbitale eccentrica	Festo	1 / addetto
		Dynerbrade	
		xxx	
	Smerigliatrice a nastro manuale	Festo	
		Dewalt	
		Bosch	
		Holzher	
		Makita	
		xxx	

Pianificazione lavoro

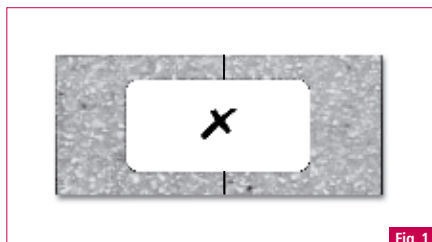



Fig. 1

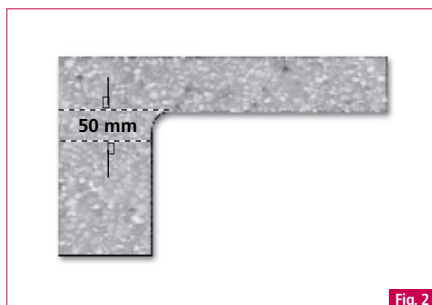



Fig. 2

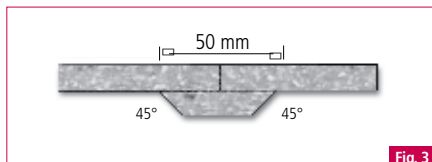



Fig. 3

Fig. 4

8.1 Un'installazione con ottimi risultati si basa su un'accurata pianificazione del lavoro, **in particolare intorno agli elettrodomestici.**

8.2 Non mettete mai le giunzioni in prossimità di tagli sagomati. Fig. 1.

8.3 Non posizionate mai una giunzione in corrispondenza di un elettrodomestico che produce calore.

8.4 Nei piani an angolo, organizzate il lavoro in modo che le giunzioni si trovino in posizione lontana dagli angoli interni, a una distanza minima di 50 mm. Fig. 2.

8.5 Se possibile, rinforzate tutte le giunzioni, (Fig. 3) con una striscia da 12 mm di HI-MACS®, con larghezza di almeno 50 mm e angolo di 45°su entrambi i lati lunghi. Accertatevi che la striscia copra tutta la giunzione ed applicate l'adesivo su tutta la sua superficie. Prima dell'incollaggio del rinforzo pulite la superficie da rinforzare fino a renderla liscia.

8.6 Fate sempre un'ispezione del luogo di installazione per verificare se possono esserci interferenze con altri manufatti.

8.7 Controllate la complanarità delle superfici di appoggio del vostro lavoro (basi di mobili, pareti, ecc.). Fig. 4.

Taglio di HI-MACS®

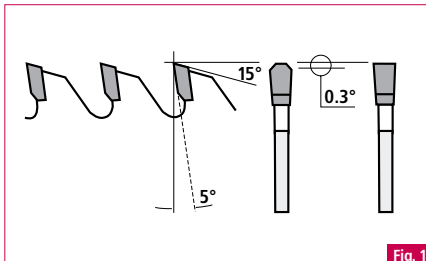



Fig. 1

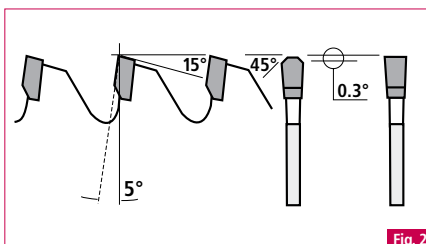
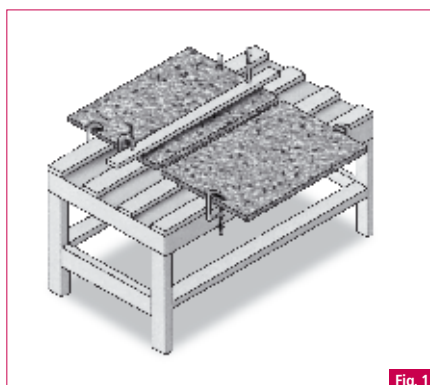
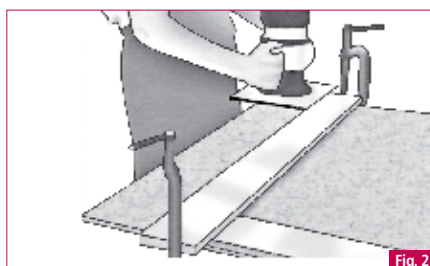



Fig. 2

9.1 In genere, se non si adopera una macchina a controllo numerico, il taglio delle lastre di HI-MACS® inizia con l'uso di una squadratrice, una sega a nastro oppure una sega circolare. Ricordate sempre di sostenere l'intera lastra durante questa operazione.

9.2 Il taglio migliore si otterrà con lame per sega circolare con profilo dei denti a triplo truciolo. Fig. 1. Una lama per sega standard con ø 300 mm dovrebbe avere 96 denti e possibilmente un angolo negativo del dente. Fig. 2.

9.3 E' importante evitare fratture da sollecitazione durante il taglio di lastre HI-MACS®, poiché ciò potrebbe portare in seguito alla formazione di crepe. Se durante il taglio si notano piccole crepe o scheggiature, assicurarsi che i bordi siano sempre levigati utilizzando una fresatrice o una toupie.

9.4 Non usare mai seghetti elettrici portatili o seghetti manuali per tagliare lastre di HI-MACS®. Durante la lavorazione sul posto possono essere utilizzate seghe elettriche circolari portatili a patto che il bordo venga successivamente rifinito con una fresatrice; il metodo migliore e più efficiente consiste nell'utilizzare una fresa con taglio diritto e/o sagomato.

Preparazione giunzioni

Lavorazione a macchina

10.1 La lavorazione a macchina di due pezzi di HI-MACS® che dovranno poi essere giuntati a formare un unico pezzo può essere eseguita in diversi modi. La cosa più importante è la qualità della lavorazione dei bordi che verranno accostati.

10.2 Il metodo più affidabile è la tecnica del «Taglio a specchio»; questa utilizza una fresatrice manuale, che lavora tagliando entrambi i bordi contemporaneamente con un unico taglio. Mettete i due pezzi sul tavolo di giunzione (Fig. 1), lasciando uno spazio di 9 mm tra loro, e fissateli con morsetti a vite o con morsetti a G. Fissate una guida diritta in metallo o di materiale compatto ad uno dei pezzi ed ad un banco robusto e stabile in modo che faccia da guida alla fresatrice. Montate sulla fresatrice manuale una punta in tungsteno a scanalatura doppia da 12 mm; fate scorrere la fresatrice con moto uniforme in direzione opposta a voi e tagliate entrambi i pezzi in un solo colpo. Mantenete un ritmo lento e costante senza fermarvi. Dopo il taglio, controllate che i due bordi coincidano perfettamente e contrassegnate con la matita la posizione di accoppiamento.

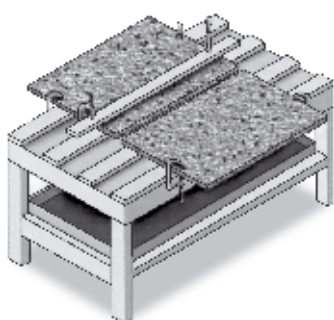
Fig. 1

Fig. 2

10.3 Un'altra possibilità consiste nel lavorare a macchina ogni bordo indipendentemente, Fig. 2. Per prima cosa fissate il pezzo da lavorare al banco e sovrapponete la guida dritta alla lastra, in modo che la fresatrice asporti in totale 1,5 mm. Spingete la fresatrice con un ritmo lento e costante senza fermarvi. Ripetete questa operazione per il secondo pezzo e poi controllate la precisione dell'insieme. Se i bordi non coincidono sarà necessario rilavorarne uno o entrambi. (Utilizzando una punta per fresatrice a profilo ondulato si potranno rimuovere piccole differenze di spessore fra i pezzi in lavorazione).

10.4 Dopo la lavorazione, entrambi i bordi tagliati devono essere smerigliati con carta abrasiva con grana sottile (150/180) e devono essere puliti usando alcol denaturato (o acetone) con un panno pulito bianco oppure con carta industriale bianca, per prepararli all'incollaggio.

10.5 L'utilizzo di programmi di taglio e raggruppamento a controllo numerico è sempre più diffuso. Queste attrezzature sono sempre più efficienti, in particolare per piccole produzioni in serie o per singole necessità

Incollaggio delle giunzioni

10.6 Dopo che i bordi sono stati lavorati a macchina, smerigliati e puliti, sono pronti per l'incollaggio.

10.7 Prima dell'incollaggio, coprire il piano sotto il banco di giunzione con nastro trasparente in modo da raccogliere ogni perdita di adesivo. Fig. 1.

10.8 Le lastre devono essere saldamente collegate l'una all'altra utilizzano ad esempio i morsetti a vite. Sarà necessario fissare alla lastra, in prossimità della linea di giunzione, alcuni blocchetti in legno usando colla a caldo. Fig. 2. Questi serviranno come punto di ancoraggio dei morsetti.

10.9 In alternativa possono essere usati morsetti con fermo, purché non vengano serrati eccessivamente.

10.10 Preparate il kit adesivo HI-MACS® (vedere la Sezione 16).

10.11 Applicate nastro adesivo lungo i bordi di giunzione ad entrambe le estremità prima di applicare l'adesivo ed avvicinare i bordi in maniera tale che essi siano seperati solo da pochi millimetri.

10.12 Applicate un filo continuo di adesivo lungo lo spigolo di uno dei bordi. Fig. 3. Pressate fra loro i due pezzi in modo che fuoriesca una quantità uniforme di adesivo.

10.13 Bloccate con i morsetti le due parti senza serrare eccessivamente: le giunzioni potrebbero indebolirsi per carenza di adesivo.

10.14 Togliete i morsetti quando l'adesivo si è completamente indurito al tatto.

10.15 Togliete l'adesivo indurito in eccesso con una fresatrice manuale portatile, su pattini, oppure con un pialletto a mano con lama affilata. Se possibile evitate di usare scalpelli.

10.16 Le giunzioni di testa standard rimangono un punto debole dell'insieme, quindi, per rinforzare la giunzione, incollare nella parte inferiore una striscia di HI-MACS® Fig. 3. Nei casi in cui la giunzione possa essere sottoposta al calore, si consiglia vivamente di smussare (45°) i bordi della striscia rinforzata lungo tutta la giunzione e di rifinire l'adesivo fuoriuscito fino a che la superficie non sia liscia.

10.17 Rifinire la giunzione smerigliando con una grana da 180/240 seguita da una grana di 320 e Scotch Brite (grigio) o Superpad S/G 1200. Non concentratevi solo sulla zona della giunzione, dato che questo provocherebbe una depressione intorno ad essa.

10.18 Per istruzioni di smerigliatura dettagliate consultate il Bollettino Tecnico «Smerigliatura di HI-MACS®»

Piano del banco di giunzione coperto con carta trasparente

Fig. 1

Blocchi fissati alla lastra

Fig. 2

Giunzioni rinforzate

Fig. 3

Adesivo

Adesivi per i giunti

11.1 Il sistema di adesivi HI-MACS® è disponibile in tubi da 250 ml, in vari colori.

11.2 Ogni tubo di adesivo ha una durata di conservazione massima come descritto di seguito. Verificate l'idoneità prima dell'uso, osservate la data di produione riportata sull'etichetta attaccata sul prodotto stesso e sul bollettino di consegna della LG Hausys.

Durata di conservazione per tutti i colori:
2 anni dalla data di fabbricazione

11.3 L'adesivo deve essere conservato in un locale fresco (≈ 8-15° C) ed asciutto. Conservate i tubi di adesivo HI-MACS® e le cartucce di adesivo HI-MACS® in un ambiente chiuso, al riparo dalla luce solare diretta e lon-tano da qualsiasi fonte di calore.

11.4 Tenete gli adesivi HI-MACS® fuori dalla portata dei bambini.

11.5 Per ulteriori informazioni sulla salute e la sicurezza, consultate la scheda sui dati di sicurezza del materiale alla **Sezione 4.**

11.6 HI-MACS® – Colla per assemlaggio di HI-MACS® – V. pag. 47 del manuale di fabbricazione.

Adesivi per i giunti *(1/3)*

HI-MACS®		Adhesive	
Codice	**Colore**	**Codice**	**Colore**
G-01	DESERT SAND	H04	PEANUT
G-02	GREY SAND	H03	GREY
G-04	WHITE QUARTZ	H36	SILVER
G-05	WHITE GRANITE	H03	GREY
G-07	PLATINUM GRANITE	H03	GREY
G-08	ALMOND PEARL	H04	PEANUT
G-09	BLACK SAND	H42	MERAPHI
G-10	BLACK PEARL	H07	BLACK
G-15	MIDNIGHT PEARL	H10	BLUE
G-17	GREY GRANITE	H03	GREY
G-23	NATURAL GRANITE	H03	GREY
G-30	IVORY QUARTZ	H04	PEANUT
G-31	BLACK GRANITE	H07	BLACK
G-34	ARCTIC GRANITE	H36	SILVER
G-38	SEA OAT QUARTZ	H04	PEANUT
G-48	BEACH SAND	H04	PEANUT
G-50	TAPIOCA PEARL	H36	SILVER
G-58	MOONSCAPE QUARTZ	H04	PEANUT
G-60	GREYSTONE GRANITE	H03	GREY
G-63	ALLSPICE QUARTZ	H14	SEPHIA
G-74	MOCHA GRANITE	H37	MOCCA
G-100	PEANUT BUTTER	H04	PEANUT
G-101	CRYSTAL BEIGE	H01	SATIN WHITE
G-102	GREY CRYSTAL	H03	GREY
G-105	BROWN PEARL	H35	DARK
G-106	RIVIERA SAND	H04	PEANUT
G-107	PEBBLE PEARL	H03	GREY
G-108	LUNAR SAND	H36	SILVER
G-501R	COCOA	H47	STELLER
G-510R	SUGAR MAPLE	H52	BABYLON BEIGE
G-511R	POPLAR	H01	SATIN WHITE
G-514R	BIRCH BARK	H36	SILVER
G-515R	PECAN	H04	PEANUT
G-516R	HICKORY	H03	GREY
G-517R	MOUNTAIN ASH	H26	SAND BROWN
G-518R	RIPE COTTON	H36	SILVER
M-103	BOLOGNA	H34	IVORY CRYSTAL
M-104	ROMA	H22	PERNA GREY
M-105	VERONA	H61	VERONA

Adesivi per i giunti *(2/3)*

HI-MACS®		Adhesive	
Codice	**Colore**	**Codice**	**Colore**
P-100	KEY LIME	H110	KEY LIME
P-101	KREEMY GREY	H112	KREEMY GREY
P-102	KOLD SILVER	H111	KOLD SILVER
P-103	KANDY PINK	T14	KANDY PINK
P-104	KANADA VIOLET	H10	BLUE
S-02	ALMOND	H04	PEANUT
S-05	GREY	H03	GREY
S-06	ARCTIC WHITE	H02	ARCTIC WHITE
S-09	CREAM	H20	CREAM
S-22	BLACK	H07	BLACK
S-25	FIERY RED	H18	RED
S-26	BANANA	H17	BANANA
S-27	ORANGE	H19	ORANGE
S-28	ALPINE WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-29	IVORY WHITE	H32	IVORY
S-33	NORDIC WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-34	DIAMOND WHITE	H113	DIAMOND WHITE
S-100	COFFEE BROWN	H37	MOCCA
S-102	BABYLON BEIGE	H52	BABYLON BEIGE
S-103	CONCRETE GREY	H53	CONCRETE GREY
S-104	TOFFEE BROWN	H54	TOFFEE BROWN
S-105	FLORIDA ORANGE	H108	FLORIDA ORANGE
S-106	LEMON SQUASH	H104	LEMON SQUASH
S-108	MARTA GREY	H107	MARTA GREY
S-109	STEEL GREY	H101	STEEL GREY
S-110	CARMENERE	T11	CARMENERE
S-111	DARK NIGHT	T09	DARK NIGHT
S-113	CHIFFON	T10	CHIFFON
S-115	DEEP INDIGO	T08	DEEP INDIGO
S-116	FESTIVAL PINK	H106	FESTIVAL PINK
S-117	MIDNIGHT GREY	H35	DARK
S-201	NOUGAT CREAM	H04	PEANUT
S-203	SKY BLUE	H30	DAWN MISTY
S-212	LIGHT GREEN	H56	LIGHT GREEN
S-302	OPAL	T02	OPAL
S-303	SAPPHIRE	T03	SAPPHIRE
S-304	RUBY	T04	RUBY
S-305	EMERALD	T05	EMERALD

Adesivi per i giunti *(3/3)*

HI-MACS®		Adhesive	
Codice	**Colore**	**Codice**	**Colore**
T-02	URANUS	H60	URANUS
T-10	NEBULA	H02	ARCTIC WHITE
T-11	VENUS	H01	SATIN WHITE
T-16	MARS	H34	IVORY CRYSTAL
T-17	ANDROMEDA	H16	ALPINE WHITE
T-18	CARINA	H02	ARCTIC WHITE
T-19	NEW MOON	H01	SATIN WHITE
T-20	HERCULES	H22	PERNA GREY
VA01	SANTA ANA	H03	GREY
VB02	CIMA	H45	V/BLACK
VE01	TAMBORA	H20	CREAM
VW01	GEMINI	H36	SILVER
VA22	FROSTY	H03	GREY
VB21	TAOS	H48	TAOS
VG21	MAUI	H49	MAUI
VE23	MAYON	H06	PINK

Tagli sagomati in HI-MACS®

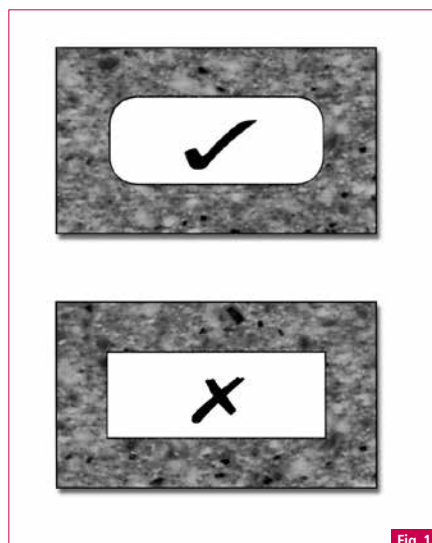



Fig. 1

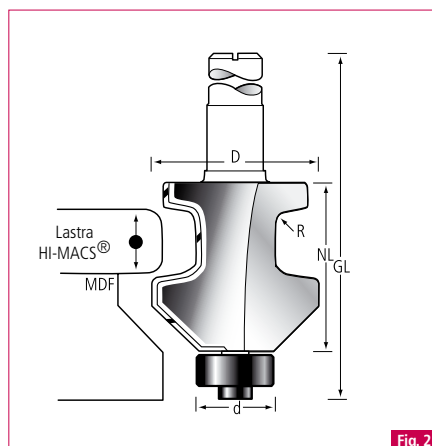



Fig. 2

12.1 I tagli sagomati con angoli interni, ad esempio per per i fori dei lavelli, piani di cottura ed altri accessori, saranno sempre soggetti a sollecitazioni maggiori, e pertanto sarà necessario trattare queste zone con cura particolare secondo le istruzioni più aggiornate contenute in questo Manuale o nei Bollettini tecnici aggiuntivi.

12.2 Per la lavorazione dei fori sagomati utilizzate un pantografo a controllo numerico, oppure un pantografo manuale ed una sagoma.

12.3 Date sempre un raggio minimo di 8 mm agli angoli. Fig. 1.

12.4 Smussate sempre entrambi gli spigoli dei bordi dei fori con un raggio di R >/= 3 mm (oppure utilizzate una punta per fresatrice profilatrice: Titman n° XC 341*12). Fig. 2.

12.5 Non posizionate giunzioni o linee di incollaggio in corrispondenza dei piani di cottura.

12.6 Il bordi dei fori dei piani di cottura dovrebbe essere rivestito con nastro autoadesivo in neoprene o nastro Koawool e coperto con nastro autoadesivo riflet- tente di alluminio (3M, nastro n°: 425). In questo modo si eviterà un accumulo eccessivo di calore e il potenziale rischio di crepe da sollecitazione.

12.7 Lasciate sempre uno spazio di almeno 3 mm tra il telaio dell'elettrodomes- tico e il bordo di HI-MACS®. (A seconda del tipo di elettrodomestico potrà essere necessario inserire un pezzo di riempimento.)

Rif.	**D** Diametro massimo della punta della fresatrice	**d** Diametro del supporto	**NL** Utilizzo massimo della punta della fre- satrice	**GL** Lunghezza totale	**R** Raggio	**HI-MACS®**
XC341*12	35 mm	16 mm	36 mm	107 mm	3 mm	12 mm ±

Bordi arrotondati e curve

Fig. 1

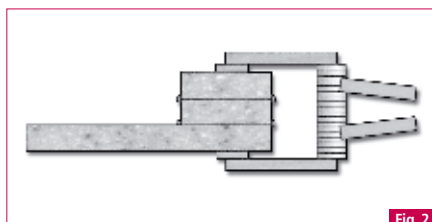



Fig. 2

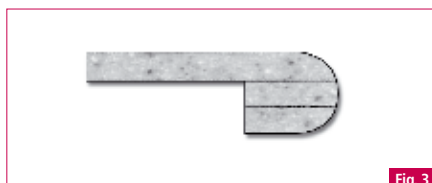



Fig. 3

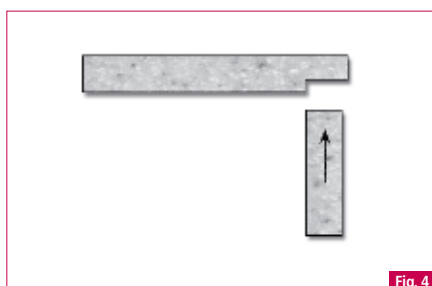



Fig. 4

Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 6

13.1 La sagomatura dei bordi dei lavori in HI-MACS® consente di creare infinite soluzioni di design.

13.2 Uno dei metodi più semplici per ottenere un bordo arrotondato inizia semplicemente incollando fra loro più strati di HI-MACS® sotto la lastra. Fig. 1.

13.3 Per iniziare, tagliate strisce leggermente sovradimensionate e smerigliatene il lato inferiore con carta abrasiva grana 120. Pulite con alcol denaturato ed un panno bianco.

13.4 Applicate una quantità sufficiente di adesivo per giunzioni HI-MACS® su ciascuna delle strisce e distribuite usando una spatola di plastica o di legno.

13.5 Fissate le strisce fra loro con dei morsetti a molla ad «A» ogni 70-80 mm e lasciate indurire (circa 45 min/20°C). Accertatevi che, dopo aver applicato i morsetti, dalla giunzione fuoriesca una quantità moderata di adesivo. Fig. 2.

13.6 Quando l'adesivo si è completamente indurito, rifinite lo squadro del bordo con una sega circolare da banco, quindi sagomate il profilo voluto con un pantografo manuale portatile oppure con una toupie. Fig. 3.

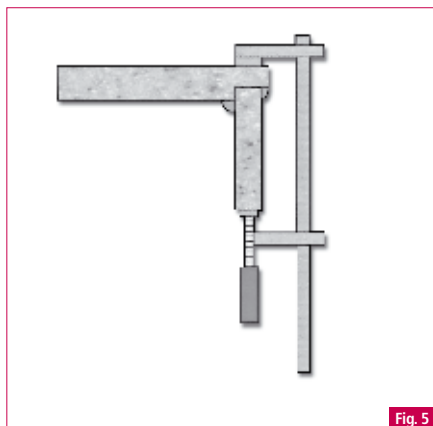
13.7 La sagomatura del bordo può anche essere applicata di taglio, come avviene principalmente nei bordi delle curve. Per ottenere questo particolare, per prima cosa è necessario creare una scanalatura di 1-2 mm sul bordo inferiore della lastra. Fig. 4.

13.8 L'incavo svolge due funzioni: innanzitutto aumenta la resistenza dell'incollaggio ed inoltre minimizza l'effetto di una granulometria irregolare della lastra.

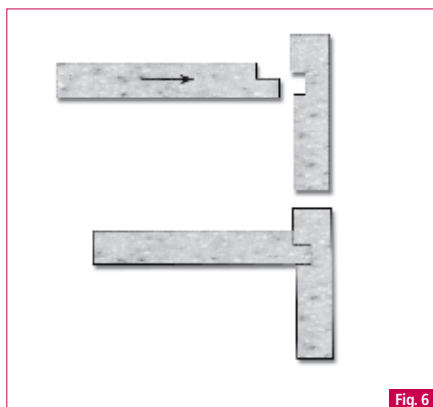
13.9 Come già illustrato, smerigliate sia i bordi interni dell'incavo che i bordi corrispondenti della curva con carta abrasiva con grana 150/180, e pulite con alcol denaturato ed un panno bianco.

Fig. 5

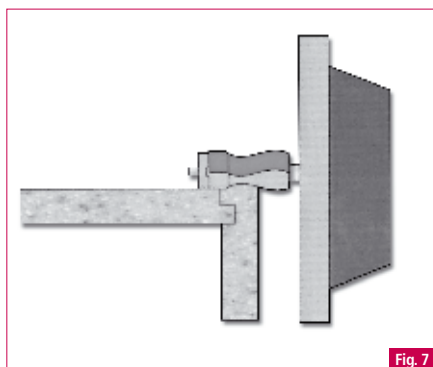
Fig. 6

Fig. 7

13.10 Applicate una quantità sufficiente di adesivo e bloccate il bordo in posizione con i morsetti a vite distanziati di 70 mm - 80 mm. Fig. 5.

13.11 Assicuratevi che si formino cordoni di adesivo sia sul bordo interno che su quello esterno della giunzione. Fig. 5.
Dopo che l'adesivo si è completamente indurito, asportate l'eccesso utilizzando un pantografo portatile manuale, ed utilizzate una fresa dritta con supporto in nylon.

13.12 E' possibile creare curve per banchi sagomati, semplicemente lavorando a caldo i bordi prima dell'incollaggio. Per le tecniche di formatura (che richiedono però tempi più lunghi e presentano limitazioni per quanto riguarda i profili), **consultare la Sezione 20.**

13.13 Per angoli interni/esterni, la termoformatura potrebbe essere una soluzione; in alternativa, sovrapponete semplicemente più strati di HI-MACS® ed incollateli alla lastra di HI-MACS®, quindi sagomate il bordo usando un pantografo portatile manuale.

13.14 Per ottenere un profilo del bordo «a cascata» come per i salvagoccia dei piani cucina, sarà necessario creare una scanalatura sul bordo superiore della lastra ed una nel bordino da incollare. Fig. 6.

13.15 Le due scanalature dovrebbero essere per quanto possibile tali da non lasciare troppo gioco tra le parti. Fig. 7.

13.16 Applicate l'adesivo, bloccate le parti con i morsetti e lasciate indurire completamente l'adesivo.

13.17 Lavorate, dall'alto, i due bordi usando un pantografo manuale con la fresa adatta e dotata di cuscinetto in nylon. Fig. 7.

Pannelli

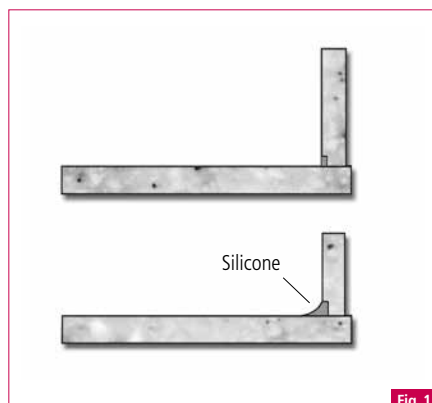
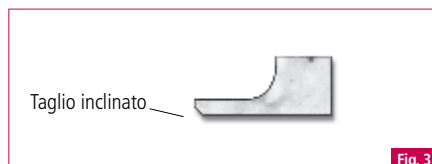
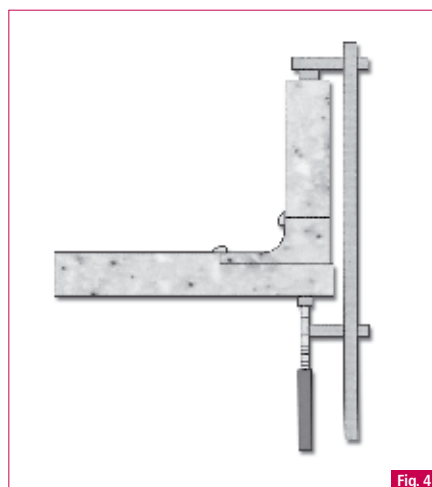
Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Per maggior informazione sull'installazione nella sede del cliente: Bollettino tecnico 2+3

Per informazioni dettagliate sul pannello posteriore: Bollettino tecnico 7

14.1 L'abbinamento di schienali ed alzatine ai piani può essere fatto con l'angolo interno arrotondato (più igienico) oppure a spigolo vivo.

14.2 Se si desidera lo spigolo vivo, è sufficiente fissare con silicone oppure con adesivo HI-MACS® l'alzatina o lo schienale direttamente sul piano. Questa tecnica consente di correggere eventuali imperfezioni della parete a cui si poggia il piano. Fig.1.

14.3 Un metodo alternativo comune consiste nel creare un raccordo curvo tra piano ed alzatina.

14.4 Iniziate creando una scanalatura sulla superficie della lastra per una profondità di 2 mm x 25 mm di larghezza. Fig. 2.

14.5 Tagliate un elemento di HI-MACS® di 25 mm di altezza per la lunghezza necessaria che formerà la curva interna. Sagomatelo con una Toupie oppure con un pantografo a mano con fresa di raggio 10/12 mm. Fig. 3.

14.6 Tagliate un secondo elemento di HI-MACS® dell'altezza necessaria

14.7 Lisciate tutti i bordi da incollare con carta abrasiva con grana 150/180 e pulite con alcol denaturato ed un panno bianco.

14.8 Applicate una quantità sufficiente di adesivo a tutti i bordi e bloccate con morsetti a vite. Lasciate indurire completamente l'adesivo prima di procedere alla smerigliatura finale. Fig. 4.

Montaggio sagoma

Lastra HI-MACS® (stesso colore del lavolo)
Angolo a 45°
Lavello HI-MACS® (stesso colore del lavolo).
Adesivo HI-MACS®
Fig. 1

Fig. 1a

Per maggior informazione sull'installazione nella sede del cliente: Bollettino tecnico 2+3

Per informazione dettagliata sull'installazione della forma: Bollettino tecnico 5

15.1 Lavabi i lavandini formate termicamente possono essere montati in due modi: il montaggio incassato, nel caso in cui il colore della lastra e quello dell'elemento siano uguali (Fig.1), oppure senza incavo quando i colori sono diversi. Fig. 1a.

15.2 Quando si lavorano lastre ed elementi dello stesso colore è necessaria una lavorazione complessa che si conclude con una sagomatura del bordo superiore a 45°, per minimizzare le eventuali lievi differenze di tonalità tra il lavello termoformato e la lastra. Ai fini della validità della garanzia die 15 anni limitata all'installazione, quando ...

15.3 Sarà necessario utilizzare due sagome; una per il taglio del foro ed una per la ealizzazione di un incalzo sotto il piano concentrico con il foro.

15.4 Posizionate la sagoma per il taglio nella parte posteriore della lastra di HI-MACS® e fissatela con morsetti.

15.5 Fresate il taglio con un pantografo manuale (in senso orario). Utilizzate una fresa da taglio diritto ben affilata da 10 mm in carburo a scanalatura singola e con un cuscinetto da 30 mm. Questo consentirà di ottenere un foro più piccolo della sagoma.

15.6 Togliete la sagoma da taglio e posizionate la sagoma per l'incalzo. Utilizzate una punta affilata al carburo a doppia scanalatura da 20 mm e con taglio anche in testa. Usate anche qui un cuscinetto da 30 mm. Impostate la profondità di scavo in modo da scendere per 4 mm nel materiale.

15.7 Togliete la sagoma dell'incavo e procedete con la normale procedura di pulizia (alcol denaturato/panno bianco) dell'incavo così realizzato.

15.8 Preparate l'adesivo HI-MACS® ed incollate il lavello sul piano di lavoro.

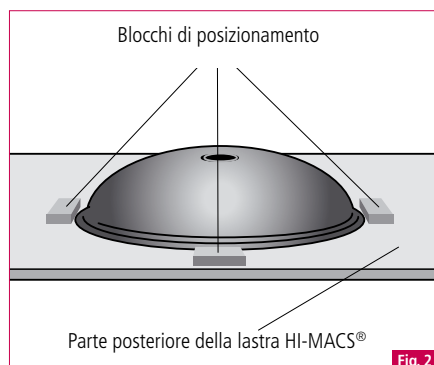
15.9 Fissate il lavello con dei morsetti adatti. Non serrate eccessivamente e lasciate indurire l'adesivo (circa 45 min/18°C.)

15.10 Togliete il sistema di fissaggio e ribaltate il tutto

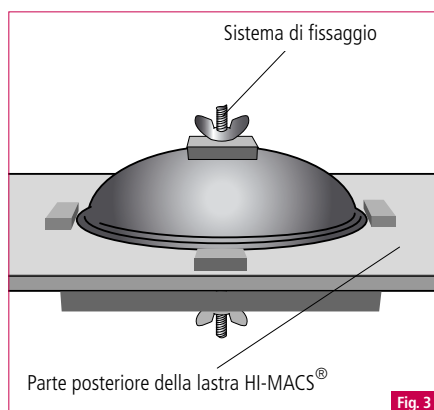
15.11 Rifinite il bordo superiore del foro con una punta da fresatrice al carburo di tungsteno con cuscinetto inferiore in nylon. Utilizzate sempre un profilo di 45°. Non utilizzate nessun raggio, poiché questo può causare potenziali differenze di colore tra la lastra e l'elemento.

15.12 Smerigliate e rifinite fino ad ottenere la finitura semilucida consigliata.

Fig. 2

Fig. 3

15.13 Per installare lavandini e lavelli di colore diverso dalla lastra, attaccate semplicemente il lavandino al lato inferiore della lastra usando l'adesivo HI-MACS® dopo aver smerigliato la parte posteriore della lastra con carta abrasiva con
grana 180.

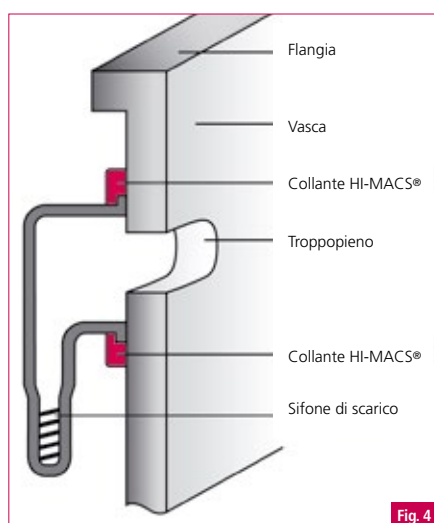
15.14 Bloccate l'elemento in posizione con dei blocchetti di posizionamento. Fig. 2.

15.15 Preparate l'adesivo HI-MACS® ed incollate le due parti con un sistema di fissaggio.Fig. 3.

15.16 Quando l'adesivo si è completamente indurito, forate con una fresa con punta in carburo di tungsteno da 12 mm attraverso la lastra per creare un accesso per la fresa con cuscinetto a taglio dritto. Cambiate la fresa nella fresatrice ed asportate la lastra superflua sopra il lavello o lavandino.

15.17 Smerigliate l'insieme come già illustrato con carta abrasiva di varie grane.

15.18 Checklist di sicurezza:.
- Prima dell'uso controllate tutti gli utensili elettrici ;
- Usate solo frese affilate ;
- Indossate sempre occhiali di sicurezza o una maschera protettiva ;
- Non indossate abiti non aderenti ;
- Lavorate in un ambiente ben illuminato e ventilato.

Per più informazioni, **vedere Sezione 1 p. 1.**

Fig. 4

15.19 Il miscelatore e il lavandino/lavabo che avete ricevuto non sono ancora stati assemblati. Prima dell'installazione procedete così come di seguito:
- Posizionate il sifone di scarico nella corretta posizione dietro il foro di scarico nella parte posteriore del lavandino/lavabo.
- Utilizzate il collante WHITE HI-MACS® e applicate uno strato di collante intorno alla parte di plastica come in figura 4.
- Assicuratevi che il collante non scivoli verso il basso.
- Mantenete il sifone di scarico in posizione con un supporto removibile.
- Assicuratevi che la posizione del sifone di scarico sia corretta e che non sia fuoriuscito troppo collante dalla parte interna del sifone di scarico in plastica, poiché il risultato estetico potrebbe non essere ottimale guardando la vasca dopo l'installazione.
- Mantenete il miscelatore nella corretta posizione fino a quando il collante non è totalmente asciutto e in seguito rimuovete il supporto.

Processo di carteggiatura

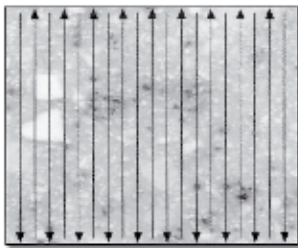
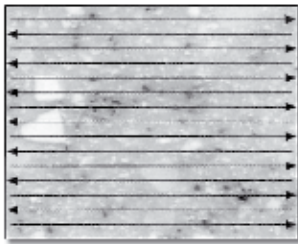



Fig. 1

Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 4

16.1 Il processo finale della lavorazione di tutti gli elementi in HI-MACS® è la carteggiatura (e/o lucidatura per applicazioni speciali).

16.2 In circostanze normali, iniziate a carteggiare tutto l'elemento con carta abrasiva da 120. Nei casi in cui non ci sia stata una lavorazione preventiva della lastra, è possibile iniziare con grana da 280 o 320

16.3 Utilizzate sempre sistemi di aspirazione polveri durante la carteggiatura, in modo da. Per evitare di graffiarsi, utilizzare sempre raccogliere le particelle disperse.

16.4 Proseguite con grane sempre più fini pulendo con un panno umido ad ogni cambio. Rifinite con carta di grana 320 seguita poi da Superpad S/G 1200 (Jöst) per ottenere il livello consigliato di semibrillantezza.

16.5 Per migliorare il livello di brillantezza della superficie utilizzate a secco o ad umido tamponi Scotch Brite da 1200/1500/1800, oppure paste lucidanti della 3M o di altri produttori. Un livello di finitura molto brillante richiede una manutenzione molto accurata e non è consigliato per l'utilizzo normale, mentre è accettabile per fini artistici. La garanzia di 15 anni limitata all'installazione
NON copre un livello di finitura molto brillante.

16.6 Muovete l'utensile in modo lento e continuo con movimenti circolari, prima in direzione est-ovest e poi in direzione nord-sud Fig. 1. Accertatevi di utilizzare
le attrezzature giuste, come una rotorbitale eccentrica con un tampone piatto. Per superfici diritte usate solamente un tampone duro. I tamponi teneri o superteneri sono consigliati per le superfici curve.

16.7 Non concentratevi mai su una zona specifica, in particolare vicino alle giunzioni, dato che in questo modo si possono verificare depressioni.

16.8 Dopo ogni fase di carteggiatura, eliminate la polvere e quindi passate alla fase successiva.

16.9 Tenete presente che alcuni colori scuri necessitano di una carteggiatura più accurata rispetto ai colori più chiari.

Sottostruttura

17.1 HI-MACS® Natural Acrylic Stone™ deve essere supportato per evitare ogni tipo di flessione.

17.2 A seconda delle applicazioni, sono consigliati i seguenti materiali di supporto:
- Profili in acciaio/acciaio inox ;
- Alluminio/profili in alluminio ;
- Pannelli di legno antiumidità in MDF, legno lamellare o compensato ;
- Lastre di gesso o altre lastre alternative da costruzione.

17.3 Per i ripiani di lavoro di cucina, è fortemente consigliata una sottostruttura di tipo a telaio. E' possibile, ma non è consigliabile, usare un pannello pieno. Fig. 1.

17.4 Applicate silicone elastico oppure un adesivo PU elastico permanente su tutte le sottostrutture e nella parte posteriore della lastra di HI-MACS®, preferibilmente a punti di distanza massima di circa 100 mm.

17.5 Le strisce in legno dovrebbero avere una larghezza di circa 80 mm.

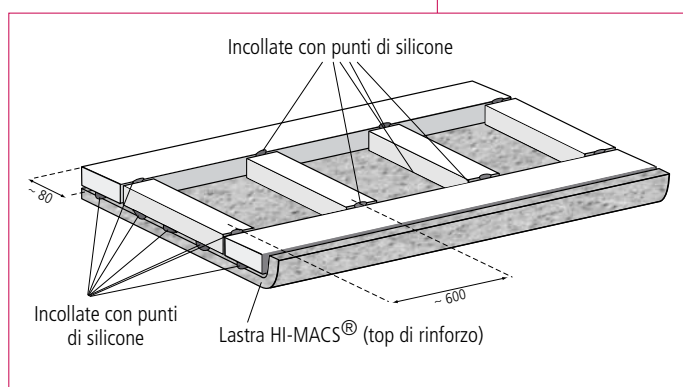
17.6 E' necessario prevedere un alloggiamento per le strisce di rinforzo.

Riparazioni

Fig. 1

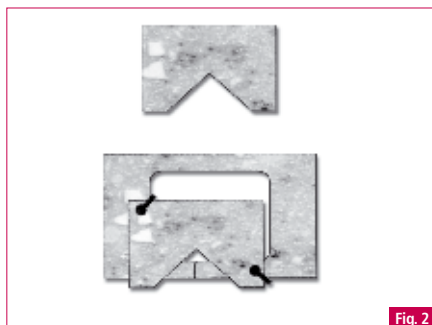



Fig. 2

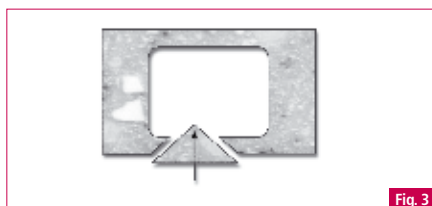



Fig. 3

Fig. 4

18.1 Uno dei vantaggi principali di HI-MACS® é dato dal fatto che le superfici possono essere riparate in caso di danneggiamento. A seconda del tipo di danno, possono essere adottate diverse soluzioni.

18.2 I graffi possono essere eliminati tramite carteggiatura con tamponi Scotch Brite, paste abrasive o persino carta abrasiva.

18.3 In caso di piccole scalfitture, è possibile asportare la zona interessata e riempire il buco con adesivo HI-MACS® di colore abbinato. Accertatevi di riempire abbondantemente il buco, e cercate di eliminare le eventuali bolle d'aria prima dell'indurimento. Una volta indurito, l'adesivo può essere carteggiato come giá illustrato; tuttavia, la zona riparata dovrà essere uniformata alla superficie esistente.

18.4 Per zone danneggiate di dimensioni più ampie, in particolare per i «Granits» e «Sands», una possibile soluzione alternativa può essere la riparazione a incastro. Esistono allo scopo delle apposite frese per pantografi prodotte da Titman o Trend. Fig. 1

18.5 Per danni gravi, come crepe o bruciature, sarà necessario inserire un pezzo triangolare di HI-MACS® dello stesso spessore di quello montato. Ricavate una sagoma come riportato nella Fig. 2, e fissatela alla superficie intorno alla zona danneggiata. Lavorate la sezione usando un pantografo portatile manuale. Con la stessa sagoma tagliate un elemento sostitutivo da un ritaglio di HI-MACS® dello stesso colore; meglio ancora se il pezzo proviene dalla stessa lastra, per minimizzare le differenze di tonalità.

18.6 Incollate il pezzo triangolare sostitutivo con adesivo HI-MACS® e rinforzate la giunzione nel lato inferiore. Fig. 3.

18.7 Per riparare una giunzione rotta, realizzate per prima cosa una scanalatura a «V» per tutta la lunghezza della crepa.

18.8 Tagliate una sezione quadrata di HI-MACS® dello stesso colore, in modo da inserirla nella scanalatura dopo averla ruotata di 45°. Fig. 4.

18.9 Pulite come al solito le superfici di incollaggio ed applicate l'adesivo HI-MACS® nella scanalatura; premete la sezione quadrata fino a che non fuoriesce una quantità di adesivo sufficiente.

18.10 Dopo che l'adesivo si è completamente indurito carteggiate la nuova sezione come già illustrato. Accertatevi che la giunzione sia rinforzata nella parte inferiore prima di terminare l'operazione.

Termoformatura

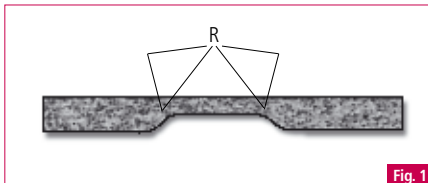



Fig. 1

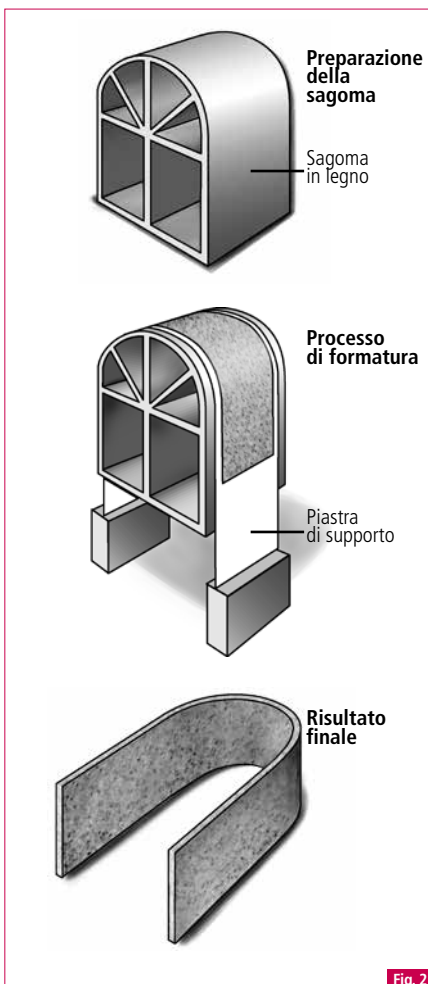



Fig. 2

Maggiore informazione:
Bollettino tecnico 8

18.11 Per questi interventi di riparazione conviene conservare sempre i pezzi di HI-MACS® che vengono asportati durante la lavorazione dei lavelli.

19.1 HI-MACS® può essere sagomato a caldo e curvato con raggi ridotti. Per ottenere buoni risultati di termoformatura si dovrà inserire il pezzo intero da sagomare nel forno.

19.2 Le lastre devono essere riscaldate ad una temperatura di 160 - 180°C, senza superare però i 200°C.

19.3 Prima di procedere con il riscaldamento togliete la pellicola protettiva.

19.4 Il raggio di termoformatura minimo per HI-MACS® nello spessore di 12 mm è circa 45 mm per le «Solids», «Pearls» e «Sands», mentre per «Quartz» e «Granite» va da circa 100 mm fino a 120 mm. Ma ricordate: a causa di un fenomeno di sbiancamento, quanto più scuro è il colore, tanto più piccolo sarà il raggio.

19.5 Normalmente le lastre devono essere riscaldate per 15-30 minuti, a seconda del lotto (data di produzione). Con tempi di riscaldamento minori e con un raggio piccolo possono verificarsi deformazioni nella parte rovescia della zona da termoformare. Fig. 1.

19.6 Dopo aver riscaldato il pezzo alla temperatura richiesta, toglietelo dal forno utilizzando guanti resistenti al calore e mettetelo direttamente in uno stampo. Fig.2. Sono necessari uno stampo maschio ed uno femmina. Lasciate adagiare il materiale riscaldato nello stampo.

19.7 Lasciate la lastra nello stampo fino a che non si è raffreddata, almeno fino a circa 60° C (solitamente 20-40 minuti, a seconda del materiale dello stampo).

19.8 Non cercate di raffreddare bruscamente il materiale, poiché questo può generare sollecitazioni critiche nel materiale.

19.9 Cercare di piegare HI-MACS® a temperature inferiori o di accorciare i cicli di riscaldamento può portare spesso ad uno «sbiancamento» o alla ormazione di crepe sul bordo.

19.10 Quando la lastra è completamente rigida si può procedere alla carteggiatura e finitura del bordo formato.

Uso e manutenzione

Se stava cercando un materiale di alto pregio, duraturo e resistente, con HI-MACS® Natural Acrylic Stone™ ha fatto la scelta giusta, congratulazioni! Questo materiale non assorbe lo sporco ed è resistente, pertanto è facile da curare. Per permetterLe di beneficiare dell'eccezionale qualità del Suo nuovo prodotto per molti anni, vogliamo richiamare la Sua attenzione su alcune di informazioni semplici ma allo stesso tempo utili per la cura.

Sporco quotidiano
HI-MACS® è un materiale completamente omogeneo. Poiché non è poroso, potrà facilmente pulirlo con un panno umido, una spugna e un detergente delicato. Per tutte le superfici a finitura opaca, potrà addirittura utilizzare in tutta tranquillità crema abrasiva di quelle disponibili in commercio. In tal caso, per mantenere l'aspetto uniforme, sarà bene strofinare ogni volta l'intera superficie con la spugna umida.

Sporco resistente
Sul prodotto potrà formarsi dello sporco più resistente dovuto a coloranti alimentari, tè o succhi di frutta. Queste macchie potranno essere facilmente rimosse con un candeggiante (non lasciare agire per più di cinque minuti). Successivamente, lavare la superficie con un detergente generico di quelli disponibili in commercio, e poi con acqua pulita. Le superfici opache possono inoltre essere trattate con crema abrasiva. Lo smalto per unghie può essere rimosso senza problemi con un prodotto specifico (privo di acetone) o con crema abrasiva.

Detergenti acidi
Alcuni detergenti contengono acidi (ad es. metilcloruro o acetone). Questi non dovranno essere utilizzati per trattare le superfici HI-MACS®. Tuttavia, qualora per errore un prodotto di questo tipo venisse a contatto con il materiale, pulire immediatamente la superficie con abbondante acqua saponata, per evitare la formazione di macchie permanenti.

HI-MACS® è un materiale ecologico: la composizione a base di minerali e acrilico, la produzione a basso impiego di risorse e la lavorazione pressoché "a rifiuti zero" danno al materiale una valutazione ottima in tema di ecologia.

Dove non ci sono fessure, non può accumularsi polvere. HI-MACS® può facilmente essere collegato in maniera assolutamente priva di giunzioni. Rinomati hotel e ristoranti puntano su HI-MACS®: Grazie alla sua estrema facilità di manutenzione.

Oggetti caldi

Padelle e pentole appena tolti dal fornello o dal forno non devono essere appoggiati direttamente sulle superfici HI-MACS®. In questi casi basterà utilizzare un sottopentola. Se si versano liquidi bollenti in un lavabo o lavandino HI-MACS® è bene far scorrere contemporaneamente dell'acqua fredda.

Bruciature

Piccole bruciature o residui di nicotina potranno facilmente essere eliminati con una tradizionale spugna abrasiva.

Oggetti spigolosi

Per HI-MACS®, adeguarsi alle esigenze della vita quotidiana è un gioco da ragazzi. Soprattutto gli oggetti appuntiti ed affilati possono tuttavia lasciare tagli o graffi sulle superfici HI-MACS®. Piccoli tagli e graffi possono essere autonomamente riparati con poca fatica. In caso di tagli particolarmente profondi, suggeriamo di rivolgersi a un artigiano specializzato.

Qualità e rispetto per l'ambiente

Tutti i prodotti HI-MACS®, senza alcuna eccezione, vengono realizzati secondo gli standard di qualità per sistemi e processi della Norma ISO 9001, nonché secondo gli standard ambientali della Norma ISO 14001.

Garanzia

HI-MACS® Garanzia di 15 anni limitata all'installazione.

La presente garanzia limitata copre tutti i prodotti HI-MACS® prodotti e/o commercializzati da LG Hausys Europe.
La garanzia copre, inoltre, i prodotti finiti se essi sono prodotti e installati da un membro del Quality Club HI-MACS® Quality Club. LG Hausys Europe garantisce espressamente al proprietario di un'installazione HI-MACS®, eseguita seguendo le istruzioni per l'applicazione, la produzione e l'installazione pubblicate da LG Hausys Europe per HI-MACS®, che riparerà o sostituirà HI-MACS®, nel caso in cui il difetto del prodotto sia dovuto ad eventuali difetti di produzione, durante i primi 15 anni successivi all'installazione. LG Hausys Europe coprirà, in tal caso, le spese derivanti dall'installazione, dal trasporto e dalla produzione oltre al materiale. La garanzia dell'acquirente originale può essere trasferita al detentore successivo. La tessera di registrazione della garanzia e il numero e/o la ricevuta d'acquisto o un'altra prova della data dell'acquisto originale presso uno dei membri del nostro Quality Club HI-MACS® sarà richiesta prima di erogare la garanzia. Nel caso in cui non sia disponibile nessuno dei documenti succitati, la garanzia non sarà applicata.

La garanzia non sarà applicata a danni causati da:

1. **Fabbricazione ed installazione impropria del vostro HI-MACS®:**
   - Fabbricazione ed installazione non eseguite da un membro del HI-MACS® "Quality Club";
   - In caso di mancata osservazione delle procedure raccomandate nelle direttive per l'applicazione- fabbricazione - ed installazione (lastre 6 mm per l'applicazione verticale 9 mm per quella orizzontale senza fonti di calore e lastra di 12 mm per l'applicazione orizzontale con fonte di calore o supporto più strutturale);
   - Installazione errata o impropria, incluse le giunture (è necessario usare solo un adesivo HI-MACS®) ;
   - Modifiche non autorizzate dell'installazione.

2. **Se non si applicano le direttive contenute in «Uso & Manutenzione» di HI-MACS®, inclusi :**
   - Manutenzione impropria o generalmente inadeguata ;
   - Aggressione chimica o fisica dell'installazione ;
   - Esposizione a calore eccessivo dovuto a calore diretto (ad es. pentole calde e casseruole messe sulla superficie senza un sottopentola con piedini di gomma o cuscinetto protettivo) o dovuto ad un cattivo isolamento termico, ad es. per piastre, bagno-maria ecc.;
   - Liquidi bollenti che scorrono nei contenitori HI-MACS® senza far scorrere anche l'acqua fredda;
   - Forza maggiore.

3. **Colori e finiture lucide di HI-MACS®:**
   - Il materiale base HI-MACS® è uguale per tutti i colori ma è importante notare che i colori più scuri e quelli più pigmentati mostreranno polvere, graffi, opacità e segni lasciati dall'acqua dura e dalla regolare usura che saranno più evidenti rispetto ai colori dalla texture più chiara.
   - Pertanto i colori contrassegnati da * sono meno adatti per applicazioni su superfici esposte ad un continuo contatto quali piani di lavoro situati in un'area soggetta ad intenso traffico. Esclusione di garanzia: i colori indicati con un "*" sull'opuscolo e su www.himacs.eu non sono coperti dalla presente garanzia.
   - A causa delle caratteristiche specifiche e delle proprietà dei colori Marmo, che propongono un effetto con venature, bisogna prestare molta attenzione in presenza di giunzioni e di pannelli ad angolo. Le venature possono variare da lastra a lastra.
   - Le applicazioni che utilizzano una finitura lucida inappropriata per l'uso finale previsto (come menzionato nell'opuscolo dei colori o in qualsiasi altro documento HI-MACS®) non saranno coperte dalla presente garanzia.

4. Dallo 01.01.2008, DecoBowl™ e DecoTray™ non sono più coperti dalla garanzia limitata di 15 anni; lo stesso vale per DecoSink dallo 01.01.2009. Gli stampi fabbricati commercializzati da LG Hausys Europe sono coperti dalla presente garanzia.

5. Le riparazioni o sostituzioni di HI-MACS® incluse in questa garanzia devono essere eseguite da un membro del HI-MACS® "Quality Club".

6. **Questa garanzia è applicabile, fino a che non sarà sostituita, solo su installazioni :**
   - Eseguite in Europa dopo il 1°settembre 2003 ; Per le altre località, si prega di contattare LG Hausys Europe.
   - Eseguite da un membro dello HI-MACS® "Quality Club";
   - Installazioni che non sono state spostate dalla loro collocazione originaria ;
   - Installazioni che sono state mantenute pulite ed usate applicando le direttive elencate in "Uso & Manutenzione".

7. L'obbligo di LG Hausys e dei membri del HI-MACS® "Quality Club" si limita solamente alla riparazione o alla sostituzione di prodotti acquistati, inclusi carichi di lavoro ragionevoli e necessari, se il reclamo viene presentato entro i termini di garanzia. Nel caso in cui HI-MACS® non sia nella posizione di riparare o sostituire, a seconda dei casi, un prodotto difettoso, HI-MACS® si impegna a rimborsare, entro un periodo di tempo ragionevole dalla presentazione del reclamo, il prezzo d'acquisto del materiale HI-MACS®, non appena il cliente restituirà a LG Hausys o a qualcuno dei membri del HI-MACS® "Quality Club" il materiale difettoso.

8. Con la presente garanzia non si fornisce in alcun modo, né esplicitamente né implicitamente, alcuna altra garanzia rispetto a quelle esplicitamente indicate, crca il livello minimo di qualità o circa il fatto che il prodotto sia adatto per un determinato scopo. In nessun caso LG Hausys sarà responsabile perperdite o danni derivanti dall' acquisto, uso o incapacità ad usare questo prodotto, o per danni speciali, indiretti, accidentali o conseguenti.

9. Questa garanzia dà il diritto all'acquirente su specifici diritti legali. Altri diritti possono essere fruibili e possono variare da paese a paese.

10. Per ottenere i servizi inclusi in questa garanzia, vi preghiamo di contattare direttamente la fonte da cui avete acquistato la vostra HI-MACS® Natural Acrylic Stone™. Il nostro membro del HI-MACS® "Quality Club"valuterà il vostro reclamo e, nel caso in cui venga accettato, svilupperà una soluzione pratica e soddisfacente. Per ogni altra domanda riguardo detta garanzia, potete contattare LG Hausys scrivendo al seguente indirizzo :

LG Hausys GmbH
Frankfurt am Main, Lancy Branch
Avenue des Morgines 12
1213 Petit-Lancy
Ginevra - Svizzera

Si prega di includere il vostro nome, indirizzo, numero di telefono/fax ed e-mail in tutte le comunicazioni ed anche il vostro numero di garanzia.

Risponderemo a tutte le richieste entro 30 giorni lavorativi.

11. 15 anni di garanzia limitata all'installazione per HI-MACS® da parte di LG Hausys sono regolati dalla legge svizzera. Ogni argomentazione in relazione alla garanzia di 15 anni limitata all'installazione, alla sua interpretazione o esecuzione sará di esclusiva competenza del Tribunale del Cantone di Ginevra, Svizzera

12. I colori HI-MACS® sono particolarmente adatti per le applicazioni esterne, grazie alla loro ottima resistenza UV. La solidità dei colori è garantita per 5 anni per una tolleranza da ΔE3 a ΔE4, in base al colore:

- Per ΔE3: S02 Almond, S09 Cream, S28 Alpine White, G34 Arctic White, G38 Sea Oat Quartz, G48 Beach Sand
- Per ΔE4: G02 Grey Sand, G04 White Quartz, G05 White Granite, G30 Ivory Quartz, S302 Opal, S33 Nordic White, S34 Diamond White, S29 Ivory White

Impegno qualitativo ed ecologico

Tutti i prodotti HI-MACS® sono realizzati in conformità con le norme ISO 9001 (sistemi e procedure) e ISO 14001 (rispetto dell'ambiente).

Sede europea:
LG Hausys Gmbh
Frankfurt am Main,Lancy Branch
Avenue des Morgines 12
CH-1213 Petit-Lancy, Ginevra
Svizzera
Tel.: +41(0)22 879 54 80
Fax: +41(0)22 879 54 89
www.himacs.eu

Sede:
LG Hausys, Ltd.
One IFC Building 23F
10 Gookjegeumyoong-Ro,
Yeongdeunngpo-Gu,
Seoul, 150-876, Korea
Tel.: +82(0)2 3773-3500, 7315
Fax: +82(0)2 3773-7972